Lane Medical Library

ANTETHORACALE SLOKDARMPLASTIEK

Amsterdam

J. C. L. M. STUYT

ANTETHORACALE SLOKDARMPLASTIEK.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/antethoracaleslo0000unse

ANTETHORACALE SLOKDARMPLASTIEK

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE, AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS DR. P. ZEEMAN, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT OP VRIJDAG 27 OCTOBER 1922, DES NAMIDDAGS TE 3 UUR, DOOR

JOHANNES CORNELIS LOUIS MARIE STUYT, ARTS

GEBOREN TE PURMEREND

ELECTRISCHE DRUKKERIJ H. J. KOERSEN, AMSTERDAM

AAN MIJNE OUDERS
EN MIJNE VROUW

Bij de voltooiing van mijn proefschrift maak ik gaarne gebruik van de gelegenheid om U dank te zeggen Hoogleeraren van de Medische en Natuurphilosophische Faculteiten der Amsterdamsche Universiteit, wien ik mijn medische vorming te danken heb.

Dank breng ik vooral aan U, Hooggeleerde Noordenbos, hooggeachte promotor, die mij bij de vervaardiging van dit proefschrift Uw zeer gewaardeerde aanwijzingen gaaft en mij Uw rijke ervaring, in minitieus uitgewerkte ziekteverslagen neergelegd, afstondt.

U Hooggeleerde Van Rooy en U Hooggeleerde Van Rijnberk dank ik voor de welwillendheid die ik dezer dagen van U mocht ondervinden in kliniek en laboratorium.

Het was in den eersten mobilisatietijd, dat ik bij U Zeer Geleerde Duquesne van de verheven schoonheid der chirurgie geheel werd doordrongen. Ik dank U voor de vele leerzame uren bij U doorgebracht.

Voor alles betuig ik mijn diepgevoelden dank aan U, Zeer Geleerde Hustinx. De jaren die ik bij U mocht werken zal ik steeds tot de mooiste en aangenaamste van mijn leven rekenen. Uw begeesterende toewijding en liefde tot ons vak, uw oorspronkelijkheid en groote technische vaardigheid maakten het een voorrecht, uw assistent te zijn.

Verder dank ik allen die mij behulpzaam waren bij het vervaardigen van dit proefschrift.

LITTERATUUR.

1.	ACH	Z. f. d. g. Ch. u. i. G. 13.
2.	G. AXHAUSEN	Arch. f. Klin. chir. 13, Bruns Beitr. Bd. 60.
3.	BIER	in Bier Braun und Kummel '17, Zbl f. chir. '21.
4.	E. BIRCHER	Zbl. f. Chir. '07, id. '13.
5.	BLAUEL	Bruns Beitr. Bd. 54, Zbl. f. chir. '19.
6.	H. BOIT	Zbl. f. Chir. '14.
7.	BONHOF	Zbl. f. Chir. '19.
8.	BORCHER	Bruns Beitr. Bd. 122.
9.	BORNHAUPT	Arch. f. Klin. Chir. '18.
10.	J. T. BOTTOMLEY	in Ochsner Surgical diagnosis and treatment.
11.	W. BRAUN	Zbl. f. Chir. '08.
12.	H. BOIT	Zbl. f. Chir. '14.
13.	CUFF	Surgery Gynecolgy and Obstetrits '22.
14.	DENT	Zbl. f. Chir. '13.
15.	DEPAGE	Journal de chir. et ann. d. l. soc. d. chir. belge '13, '06.
16.	DORN	Bruns Beitr. Bd. 121.
17.	E. DOYEN	Traité de Thérapeutique chir. et. d. chir. op '10.
18.	DRYER	Zbl. f. Chir. '13.
19.	EBERLE	Zbl. f. Chir. '21.
20.	v. EISELSBERG	Wien. Klin. Woch. '14.
21.	v. ENGELBRECHT	Bruns Beitr. Bd. 126.
22.	ESSER	D. Zeitsch f. Chir. Bd. 142.
23.	EXNER	Wien. Klin. Woch. '14.
24.	FINNEY	in Ochsner Surgical treatment and diagnosis '20.
25.	A. FONIO	Schweisz med. Woch. '21.
26.	FRANGENHEIM	Ergeb. d. Chir. u. Orth. Bd. V, Zbl. f. chir. '21.
27.	A. FROMME	Bruns' Beitr., Bd. 140.
28.	J. GALPERN	Zbl. f. Chir. '13.
29.	P. GROEDEL	Rontgendiagn. d. innere Krankheiten '21.
30.	M. GUISEZ	Paris chirurgical '12; Traité de maladies de l'oesophage '11.
31.	GULEKE	in Borchard u. V. Schmieden, Kriegschirurgie '17.
32.	v. HACKER	Zbl. f. Chir. '14, id. '19.
33.	HERZEN	Zbl. f. Chir. '08.
34.	ERICH HESSE	Zbl. f. Chir. '14.
35.	W. R. HESZ	Brùns Beitr. Bd. 122.

36.	Hans Heyrovsky	Wien. Klin. Woch. '14.
37.	R. Hinz	Deutch. med. Woch. '21.
38.	M. Hirsch	Zbl. f. Chir. '12.
39.	Carl Hirschmann	Zbl. f. Chir. '19.
40.	v. Hook	Surgery Gynecology and Obstetrics '22.
41.	ten Horn	Zbl. f. Chir. '20. Bruns Beitr.
42.	Amza Jianu	Deutsches Zeitsch. f. Chir. Bd. 81, id. Bd. 118.
43.	Anton Jurasz	Ergebn. d. Chir. u. Orthop. Bd. V.
44.	Kelling	Zbl. f. Chir. '11.
45.	Kirschner	Arch. f. Klin. Chir. B. 114.
46.	Kocher	Chir. Operationslehre '07.
47.	Krabbel	Deutsch. Zeitschr. f. Chir. '14.
48.	Kreuter	Z. f. Chir. nu. 41, '21. Bruns' Beitr. Bd. 122.
49.	Krecke	Bruns' Beitr. Bd. 122.
50.	Kulenkampf	Bruns' Beitr. Bd. 124.
51.	Kümmel	Zbl. f. Chir. '21. Arch. f. Klin. Chir. '22.
52.	Kümmel Jr.	Bruns' Beitr. Bd. 126.
53.	H. Kuttner	in Bier, Braun u Kummel '17, Zbl. f. Chir. 21.
54.	A. Lambotte	Journal de chir. et d. ann. d. l. soc. belge d. chir. '07. '06. '05.
55.	O. Lanz	Ned. Tijd. v. Geneesk. '07.
56.	R. Lenk	Röntgentherap. Hilfsbuch '21.
57.	Levie	Arch. f. Klin. Chir. '22.
58.	Lotheiszen	Bruns' Beitr. Bd. 126.
59.	Lundblad	referaat uit Zbl. f. Chir. '22.
60.	Lupke	Bruns Beitr.
61.	Madlener	Bruns Beitr. Bd 122; Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd 155
62.	C. v. Massori	Zbl. f. Chir. '21.
63.	Marwedel	Zbl. f. Chir. '22.
64.	Mertens	Zbl. f. Chir. '22.
65.	Leon Meunier	Presse Médicale '21.
66.	Willy Meyer	in Ochsner Surgical diagn. and Treatment. Zbl. f. Chir. '13.
67.	W. Müller (Rostock)	Zbl. f. Chir. '22.
68.	L. Moszkowicz	Arch. f. Klin. Chir. Bd. 108.
69.	Paul Müller	Bruns' Beitr. Bd. 118.
70.	Monks	in Moynihan Abdominal Operations '15.
71.	Nehrkorn	Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 88.
72.	J. Nicolaysen	Zbl. f. Chir. '19.
73.	Pamperl	Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 148.
74.	M. Perthes	Revue de Chir. 05. id 07.
75.	Petersen	Bruns' Beitr. Bd. 124.
76.	E. Pflaumer	Zbl. f. Chir. 13.
77.	Charles Powers	in Ochsner Surgical diagn. and Treatment '20.
78.	Reschke	Arch. f. Klin. Chir. Bd. 113.
79.	C. Ritter	Arch. f. Klin. Chir. Bd. 111.

80.	Röpke	Zbl. f. Chir. '14.
81.	Roux	Zbl. f. Chir. '19.
82.	Schreus	Röntgenbehandlung i. d. Dermatologie '21.
83.	Schloessel	Surgery Gynecology and Obstetrics '22.
84.	H. Schwers	Zbl. f. Chir. '14.
85.	A. Stieda	Arch. f. Klin. Chir. '13.
86.	Syring	Deutsch. Zeitsch. f. Chir. '14.
87.	R. Tiesenhausen	Bruns Beitr. Bd. 123.
88.	M. Tiegel	Zbl. f. Chir. '09.
89.	Tigerstedt	Lehrbuch der Physiologie der Menschen. '01.
90.	Vulliet	La Semaine Medicale '11.
91.	Westerman	Ned. Tijdschr. v. Gen. '05.
92.	Wilmans	Zbl. f. Chir. '14.
93.	Wulstein	Zbl. f. Chir. 04, id 08.
94.	Vic. Schmieden	in Bier Braun und Kummel '17.
95.	Zaaver.	Cardiospasmus en andere slokdarmaandoeningen 18.
96.	Zindel	Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 148.
97.	Zwaardemaker	Leerboek der Physiologie '12.
98.	Duff S. Allen	Annals of Surgery '22.
99.	Gösta Bohmansson	Acta chirurgica scandinavica '22.
100.	Vinre	Journal de chir. belge '06.

INLEIDING.

Het lot van den mensch, die wegens blijvende onmogelijkheid tot slikken, zich het leven behouden ziet door een maagfistel, is niet benijdenswaardig. Het ongemak aan de fistelvoeding verbonden, het gemis van de genoegens, zoo vaak aan eten en drinken verbonden en het besef van minderwaardigheid zullen ongunstig op zijn psyche inwerken. Hierdoor en door het wegvallen der gunstige invloeden op de spijsvertering, uitgeoefend door de begeerte naar spijzen, door kauwen en speekselbijmenging lijdt de lichamelijke toestand. Jonge individuen blijven in groei achter, de tanden vallen vroegtijdig uit.

Velen hebben getracht hierin verbetering te brengen. Hochenegg sneed de flexura lienalis door, verbond het colon descendens met de maag en fistelde het andere, coecale dikdarmeinde; hij heeft niet veel navolging gevonden. Trendelenburg liet eerst door den patient het eten kauwen en dit daarna in een ruime maagsonde spuwen. Perthes en Gluck hadden een oesophagostomie gemaakt die zij door een maagsonde met de gastrostomie verbonden. Dit was een belangrijke verbetering waarmee o.a. Torek's patiente na extirpatie van haar carcinoom, zeer tevreden was. Het ideaal is echter een goed functioneerenden slokdarm uit levend weefsel te maken. Daar de intrathoracale operaties het gevaarlijkste gebied betreden dat de chirurgie kent heeft men vóór de thoraxholte om een nieuwen, levenden voedselweg gemaakt die het halsgedeelte van den tractus digestivus met het abdominale gedeelte verbindt en aldus een antethorale slokdarmplastiek gevormd.

Op verschillende manieren, steeds in details verschillend, heeft men geprobeerd dit doel te bereiken. In hoofdzaak kan men 5 afzonderlijke methoden onderscheiden:

I. Bircher en Esser (gebruikten uitsluitend huid,)
II. Jianu c.s.: (een gesneden maagkoker,)
III. Kirschner: e.a. (de geheele maag,)
IV. Roux: (uitsluitend dundarm,)
V. Lexer: (dundarm en huidbuis,)
VI. Kelling en Vulliet (het colon.)

Onder deze cijfers zullen de methoden behandeld worden na eerst de verzorging van het halsslokdarmgedeelte afzonderlijk te bespreken.

Om het oesophageale gedeelte der verschillende plastiekmethoden te vormen wordt meestal de halshuid vóór den m. sternocleidomastoideus geincideerd, maar ook een kraagsnee kan voortreffelijk overzicht van het operatieterrein geven (Prof. Noordenbos O 16.) Men zoekt den slokdarm op vóór de schuine halsspier; Esser wilde den slokdarm hierachter uit leiden en had reeds een huidkoker met de geprojecteerde fistelplaats correspondeerend, aangelegd; hij was evenwel genoodzaakt vóór de spier om te gaan, en moest de huidbuis verleggen; Zaayer fistelde ook achter de spier die hij gedeeltelijk moest insnijden om de groote spanning. Dikwijls brengt men een sonde in den slokdarm om dezen gemakkelijker te vinden, Mertens bracht in drie gevallen een dikken mannenkatheter door den mond, dien hij, na huidincisie vóór de spier, krachtig naar buiten duwde en sneed dan op de punt in; hierdoor vermijdt men dat een verkeerde laag wordt aangesneden, de vaten en de n. recurrens blijven, op zij en „spelenderwijs" is aldus een oesophagotomie te maken. Fonio reseceerde een linkszijdig struma, tevoren had hij eenige dagen achtereen den oesophagus door spoeling en vulling met een bismuthpreparaat zooveel mogelijk gesteriliseerd, Blauel had reeds vroeger een struma weggenomen om beter te kunnen fistelen.

Er zijn meerdere factoren die een sutuur op oesophaguswand bedreigen. Vooreerst heeft de serosa-vrije slokdarm weinig neiging tot genezing. Bracht Fründ op een versche wond van een hondenslokdarm een vrijen fascielap, dan hield deze niet; wel wanneer hij circulair om den intacten slokdarm een fascielap legde, doch wanneer na genezing hiervan, een wond gemaakt en gesloten werd, ontstond een vernauwing. Daarna hechte hij meerdere fasciereepen en verkreeg een goed resultaat. Lotheiszen dekte ook eens een slokdarm-maagbuis naad door een vrijen fascielap en schrijft hieraan toe de opgetreden infectie. Duff. S. Allen heeft vrije stukken van de fascia lata bij honden gebruikt om

defecten in de slokdarmcontinuiteit te vullen. Hechte hij een 3 cM. breeden fasciering na wegname van een even grooten slokdarmwandcylinder, dan stierven alle honden aan infectie van mediastinum en pleurae. Bij 22 honden naaide hij een fascielap in een slokdarmwond, hij had over een afstand van 5 cM. den halven omvang weggenomen. 7 Honden stierven aan empyeem en mediastinitis; 15 kregen geen lek of infectie, hiervan kregen 6 stenosen, 11 konden vast voedsel doorslikken. Bij 5 honden was de fascielap zeer goed geepitheliseerd (plaveiselepitheel zonder klierbuizen) bij de volgende 2, 5 en 3 dieren werd die epitheelovergroeiing steeds minder, bij 7 honden was die niet aanwezig. De 17 honden die aldus intrathoracaal geopereerd werden stierven alle. Uit de proeven bleek dat infectie optrad na het lekken en niet omgekeerd. Daarna werden proeven genomen, waarbij eerst de fascielap werd aangebracht om aan de einden te vergroeien met de blijvende oesophagusgedeelten; om vergroeiing met het weg te nemen slokdarmstuk te voorkomen, werd dit door een kleineren binnensten fascielap omwonden. In een tweede operatie werd dan de buitenste fasciekoker gekliefd en na resectie van het bedoelde slokdarmstuk met binnensten fasciering, de wond gesloten en overhecht. De 22 honden, aldus geopereerd kregen alle stenose na de eerste operatie; na de tweede stierven 8 dieren aan infectie, 14 kregen stenose. Het epitheel overgroeide ook hier de fascie bij een hond na 44 dagen 4 cM. ver. Netzoomin als bij de overige proeven groeide de muscularis mee.

Een tweetijdige fasciebevestiging vlgs. Allen is bij slokdarmplastiek niet mogelijk. Waarschijnlijk kan een fascielap een naad van den slokdarm beveiligen, maar bij optredende insufficientie zal door necrose van den geheelen lap een grooter hiaat ontstaan dan anders noodig zou zijn. Bij een goede duurzaamheid blijft het groote stenose gevaar. Het gebruik van een fascielap is dus niet aanbevelenswaardig. Deis vond 30 maal bij scherpe verwijdering in één tempo van pulsatie divertikels: primaire genezing, d.i. 43 %. v. Hacker dekte een naadrij, door adventiahechting ingestulpt, met een stuk strumakapsel en spier en toch kreeg de patient, die door een gastrostomie gevoed werd, een langdurige fistel. Een anderen keer werd de submucosa met catgut geknoopt en daarna dubbel ingestulpt; de schild-

klier werd ter beveiliging aan de naadlinie geknoopt: fistelvrije genezing. Na een analoge operatie, zonder schildklierbedekking, maar waarbij de patient reeds den volgenden dag voedsel per os gebruikte, ontstond een fistel- en langdurige ettervorming; in 4 gevallen van een corpus alienum hechtte v. Hacker of zijne assistenten eerst de mucosa al of niet met de periphere lagen en stulpte deze laag daarna weer in; er werd niet door den mond gevoed. In 't eerste geval werd weer de struma-kapsel over de naadlinie gelegd, er ontstond s. p. p., in het tweede geval lieten eenige draadhechtingen los en ontstond een lethaalverloopende bronchopneunomie; in het derde geval werden wel draden uitgestooten, maar er kwam geen fistel, in 't laatste genezing p. p. Alle wonden waren gedraineerd er was geen ontsteking. Natravil legde een stukje struma op de naadlinie, v. Beck de vaatscheede, Kulenkampf kreeg een fistelvrije naadvereeniging bij 4 oesophagotomieën (er bestaat ook in andere beteekenis het woord oesphagostomie) (voor vreemde lichamen) en na resectie van 5 pulsatie-divertikels; bij de onderste hechting werd de mucosa niet meegenomen, door de volgende naadrij werd de afgeschoven muscularis of de geheele wand over de eerste suturen geplooid.

Toch is het mogelijk gebleken een directe goede genezing te krijgen wanneer de slokdarm verbonden werd met huidweefsel (Kreuter, Axhausen), dundarm (Frangenheim), maar de meeste operateurs hebben fistelvorming gekregen (Axhausen, Blauel, Fromme, Herzen, Madlener, Zaayer, Exner, Lotheizen, Hinz, Fonio enz.) Het speeksel kan ook de naden of de tot huidkanaal bestemde huid irriteeren en eczemateus maken waartegen Henle met succes een Perthes zuigpomp aanwendde en bijv. Kirschner atropine voorschreef.[1]) De voornaamste moeilijkheden worden echter veroorzaakt door de spanning, die vaak door perioesophageale vergroeiingen vermeerderd wordt en door de plaats van de stricture, die een fistelen van den slokdarm op een andere plaats indiceert dan waar de spanningsverhoudingen het gunstigst zijn.

[1]) Misschien kan dit euvel bestreden worden door eenigen tijd den patient met geneigd hoofd en afgetrokken lip in buikligging of zittende houding, te brengen. Het afvloeiend speeksel zou weer in de gastrostomie gegoten kunnen worden.

Infectie of naadinsufficientie kunnen aanleiding geven tot granulatievorming met opvolgende stenose. Frangenheim maakte zonder nadeel de verbinding met de huidbuis terwijl de oesophagostomieopening door voortdurend bougieseeren op peil moest worden gehouden, Fromme die hetzelfde deed moest echter de vernauwde plaats uitsnijden. Lexer sneed den oesophagus over den halven omvang dwars in en verbond den mucosarand met de huid zoodat een lipfistel gevormd werd, deze lange fistelmond werd door een gesteelden huidlap met de huidbuis verbonden. Stieda fistelde ook zoo en verbond daarna met het huidkanaal door twee met Thiersch bedekte, deurvleugelvormige lappen, er ontstond na verwijdering der sonde, stenose. Kümmel bracht (bij een reeds aanwezige huidbuis) een stukje gaas achter den slokdarm om en dezen hierdoor naar buiten, de halswond werd door tamponade opengehouden. Na 13 dagen sneed hij den slokdarm door, het cardiale einde werd afgebonden, ingestulpt en in de diepte gelaten, het bovenste stuk aan de huid gefixeerd door eenige hechtingen; 3 weken later was de wond zuiver, nu werd de huid onder de fistel gesloten en met den achtersten ondersten slokdarmwand gehecht, na 2 maanden werden twee deurvleugelvormige lappen tot een verbindingswand gevormd tusschen den vrijen bovensten huidkokerrand en voorsten slokdarmwand, er ontstond een fistel die operatieve sluiting vorderde; dit gedeelte der plastiek duurde een half jaar.

Zaayer hechtte de huid achter den naar buiten gebrachten slokdarm, die geopend werd; een jodoformgaasje werd er tusschen in gebracht, de huidhechtingen sneden spoedig door, de huidwond ging gapen, ten slotte bleef een ruime zijdelingsche fistel over met een tamelijk hoog spoor in de diepte, het meeste ingeslikte voedsel kwam door de fistel naar buiten. Na verbinding met het huidkanaal ontstond hier geen stenose of fistel. Prof. Noordenbos (*O 14*) bracht een gummibuis achter den naar buiten gebrachten slokdarm en vormde daarna een tongvormigen huidlap met laterale basis die weder hierachter werd gelegd; de wond (kraagsnee) werd daarna gesloten en de slokdarm ongeopend gelaten; den 7e dag vormt zich een fisteltje in den met fibrine bedekten oesophagus, later ontstaan twee fistels, een linksboven, een rechtsonder, de oesophagus is met huid overgroeid; 1½ maand

na aanleg wordt den slokdarm doorgesneden en de beide eindopeningen opgenomen in den nu gevormden huidkoker, daarna trad infectie op die het resultaat bedierf. Bij ons patientje *(O 18)* werd voor de schuine halsspier, den slokdarm naar buiten gebracht onder een huidbrug en met een Thiersch lapje omwonden. De hechting der huidbrug hield geen stand en na eenige dagen kwam speeksel door een spontane perforatie; weldra bleek bij de sectie de fistelopening ± ¼ cM². groot te zijn.

Blauel hechtte bij zijn 1e patient den opgezochten halsslokdarm in de operatiewond, die daarna weer gedeeltelijk gesloten werd. Na 19 dagen was de slokdarm teruggetrokken, hij incideerde deze in de lengte en naaide de wondranden aan de huid vast. Er trad stenosevorming op, na een klein plastiekje en maandelange sondeering kon de stenose als opgeheven beschouwd worden. Bij zijn 2e patient begon hij direct met de hechting der gespleten slokdarm aan de huid. Er kwam een vernauwing, die na twee kleine ingrepen en langdurig sondeeren verdween. Bij zijn 3e patient bracht hij, na een vergeefsche poging, den sterk vergroeiden slokdarm aan de huid waarbij de voorste halsspieren doorsneden werden, ook hier moest gebougisseerd worden.

Blauel wil in 't vervolg den slokdarm vrij leggen door een omgekeerde y-snede en door naar binnen slaan van het gevormde huidlapje de onderste huidgrens beveiligen.

Hierdoor wordt een gedeelte der overgangsnaden minder gespannen. Axhausen heeft dit nog op meer uitgebreide wijze toegepast bij een van zijn patienten die onder behandeling kwam met een oude slokdarmfistel, die zeer vernauwd was, en nog slechts een sonde doorliet. Door insnijding van het oude litteeken, werd de slokdarm vrij gelegd en de bovenwand geïncideerd; het bleek dat het afwaartsche slokdarmlumen geheel geoblitereerd was. Blijvenden ruimen toegang tot den slokdarm bewerkte Axhausen door het snijden van een nagenoeg vierkanten huidlap naast den rechterrand van de oesophagastomie met horizontale basis onderaan, deze lap wordt naar links schuin op zij omgeklapt, zoodanig dat de huidlap met de boven en de beide zijranden van de slokdarmwond kon gehecht worden. Er werd zoodoende een soort huidtrechter gemaakt die zonder spanning den zich terugtrekkenden slokdarm volgen kon; hij

kreeg hierdoor een goed genezen blijvend geopende slokdarmfistel, die na 4 weken door een dubbel gedekt stel huidlappen (de binnenvoorwand van rechts, de buitenwand van links boven en rechts onder) met den huidkoker primair werd verbonden.

Het bovenste gedeelte der plastiek heeft uitstekend gefunctioneerd en bij de, korten tijd daarna gedane, sectie bleek dat de overgang zonder de minste vernauwing plaats had.

In het vervolg wil Axhausen bovendien de Blauelsche snede gebruiken. Henle opende den slokdarm met een 5 cM. lange omgekeerde T-snede die door den halven omvang ging. De laterale rand werd eerst gehecht, daarna de mediale. Boven lateraal werd één klein breed lapje omgeklapt om den bovensten overgang zonder spanning te maken en een grooter lapje, om hetzelfde te bereiken, met den ondersten medialen rand verbonden.

Wulstein stelde voor de m. m. sternohyoideus en thyreoideus door te snijden, vlak boven het manubrium sterni, den slokdarm zoo ver mogelijk naar boven te trekken, door te snijden, het cardiale einde dicht te naaien en het orale stuk, mediaal van de vaten, buiten den hals te hechten aan den (reeds in een vorige operatie gevormden) huidkoker.

De eenvoudige hechting van den niet maximaal uitgetrokken oralen slokdarmstomp in den huidrand heeft, bij eindelingsche verbinding vaak aanleiding gegeven tot stenose vorming. Axhausen kreeg bij zijn eersten patient granulatievorming met opvolgende vernauwing; hij hechtte de mucosa aan de ondermijnde huidranden, de hechtingen sneden echter door. Na 8 weken sneed hij het litteekenweefsel weg, incideerde den slokdarm naar boven en maakte den gesteelden huidlap met basis aan de mediale fistelgrens, dien hij aan de boven en laterale oesophagusranden hechtte, hij kreeg nu een spanningsvrije oesophagushuidverbinding, die zonder stenose genas. Later verbond hij de fistel met den huidkoker, door middel van een gesteelden huidlap. Bij zijn 2e patient maakte Axhausen eveneens een directe hechting op de uitmondingsplaats van den dwars doorgesneden, gespannen oesophagus; ook hier ontstond stenose, die hij trachtte te verhelpen als bij zijn 1e patient; de gemaakte huidtrechter liet echter in de linker naadrij los met als gevolg granulaties en vernauwing. Na 4 weken werd de stenose weer verwijd, de slok-

darm naar boven ingesneden, het litteeken geexcideerd, en de mucosa gehecht aan een huidlap, die van de linkerzijde genomen werd, daarna was de genezing en het resultaat uitstekend.

Kirschner hechtte de mucosa van den dwars doorgesneden bovenste stomp aan de epidermis, de hechtingen sneden door de opening moest door bougieseeren verwijd worden. Na omsnijding der wondranden ontstond weer een stenose tot potlooddikte; daarom werden huidlappen, volgens Axhausen gemaakt, en in gebracht, die echter niet goed genazen; Kirschner geeft evenwel aan, dat hij de lappen hechtte met de randen van de maxiaal naar voren getrokken slokdarm, zoodat er wellicht spanning in de hechtingslijn is ontstaan. Kirschner moest weer dilateeren en kon zoodoende het lumen 40 dagen op peil houden, maar nadat hij verder de plastiek wilde uitvoeren, ontstond opnieuw stenose na ruim 1 maand, die door dagelijks bougieseeren zich tot 3,5 cM. rekken liet. Na eenige maanden rust was na behandeling van enkele dagen een Hegar 18 in te brengen; bij een volgenden ingreep bleek de slokdarm zich te hebben teruggetrokken. Na uitsnijden van den litteekenring en hechten van den slijmvliesrand met de huidbuis, kreeg hij (na wat etterige draadfistels) genezing.

Bornhaupt bracht bij zijn eersten patient, bij wien de Lexersche plastiek verder klaar was, den slokdarm na maximaal vrijmaken uit het mediastinum, mediaal van den m. sternocleidomastoideus over de clavicula heen en sneed toen door; het onderste stuk hechtte hij aan de schuine halsspier in den ondersten wondhoek, het bovenste werd in de wond gehecht en door een huidlap uit den hals met de Bircher buis verbonden; deze huidlap werd necrotisch, door litteekenvorming en granulaties sloten zich de slokdarm en huidkokeropeningen; nadat de binnenwanden hiervan opnieuw rondom aan de huid werden gehecht, moest dit wegens optredende vernauwing nog 2 × met den slokdarm gebeuren. weer kwam vernauwing en nog 2 × moest de slokdarmmucosa aan de huidranden gehecht worden, waarbij de bovenwand geincideerd werd, eindelijk ontstond een breede opening.

Om deze te verbinden met de huidhuis werd de tusschenliggende huid na loodrechte insnijding deurvleugelvormig afgeprepareerd en als buitenste bedekking gebruikt van den voorwand van

het verbindingsstuk, dat uit een, naar beneden omgeklapten huidlap bestond met basis boven de slokdarmopening; door mobilisatie, die vrij gemakkelijk ging werden de achterwanden van slokdarm en Bircher buis direct met elkaar verbonden.

Er ontstond een fistel in den voorwand, die zich niet liet sluiten door hechting der omsneden wondranden, Bornhaupt vormde ten laatsten een lap van de rechter halshelft, dien hij in een eerste tempo alleen links hechtte (om den lap te sparen,) en pas na ruim 2 weken boven en onder met de overige fistelranden verbond. Er kwam nu goede genezing.

Bij zijn anderen patient bracht hij het bovenste stuk van den dwars doorgesneden halsslokdarm, het slijmvlies van den achterwand lipvormig naar voren, de andere stomp werd gefixeerd aan de omgeving, naar 't mediastinum toe getamponeerd. Binnen 4 weken kon de verbinding met de jejunumopening door huidlappen geschieden; genezing op 'n enkele fistel na, door draadettering op de verbinding met den darm, die operatief gesloten werd.

Op 2 wijzen is het mogelijk een langeren oralen slokdarmstomp te maken. Men zou den lager doorgesneden slokdarm met behulp van een extractor (Meyer, Ach) door den mond of een halswond ingebracht, kunnen invagineeren en door de halswond weder uitstulpen. Maar deze gevaarlijke methode (Ach kreeg in al zijn 4 gevallen doodelijken afloop en Westermann verwierp haar, in omgekeerde richting krachtens eigen ervaring reeds in 1905) vereischt een doorgankelijk lumen. De invaginatie durfde Kümmel niet toe te passen bij zijn patient met cardiospasmus, het eenige oesophagusplastiek geval, waar de invaginatie als eerste plastiekacte, zonder verdere operatief ingrijpen (van c.c. tumor bijv.) zou kunnen dienen. Anderen trachtten zoo diep mogelijk den slokdarm vanuit de halswond door te snijden, dit kan een moeilijk en gevaarlijk werk zijn, dikwijls is dan overdruk noodig.

Hinz maakte bij zijn 2½-jarig patientje vanuit een schuine halssnee, den slokdarm tot aan de bifurcatie los, bond hier, waar slechts een dunne geoblitereerde streng over was, af. Bij het uithalen scheurde de litteekenachtige slokdarm meermalen in.

Küttner heeft onlangs vanuit den hals langzaam den slokdarm naar boven getrokken en na doorsnijding met veel moeite het

cardiale gedeelte gesloten, dat zich na loslaten terugtrok tot de hoogte waarop de 4e rib aan het sternum insereert. Aan het bovenste stuk was een carcinomateuse tumor, bij de verwijdering moest de l. pleura opengemaakt worden, beiderzijdsche posticus-verlamming ontstond waarvoor tracheotomie noodzakelijk werd, een pneumothoranx verdween na eenige dagen, toch werd de operatie goed doorstaan.

De vrijgemaakte, verplaatste slokdarm is slechts over een kleinen afstand levensvatbaar, vlgs. Kirschner 5 cM. bedragend. v. Hacker bracht een 6 cM. langen, gesloten stomp onder het sleutelbeen naar beneden, er trad necrose en ettering op en de blijvende opening kwam ter hoogte van het sterno-claviculair gewicht.

Lotheiszen kon bij zijn 4e patient 7 cM. onder het jugulum een duurzame fistel houden, boven had hij den oesophagus aan de spier gefixeerd. Fromme sneed den slokdarm 4 cM. onder het operatieterrein door boven een strictuur, naar boven moest hij ook nog isoleeren vanwege de vergroeiingen; er kwam necrose van den slokdarm en de daarmee verbonden huidbuis. Bauer bracht bij een patient na intrathoracale slokdarmresectie wegens c.c., in een 2e tempo den oralen stomp subcutaan, 8 cM. onder het sleutelbeen, er trad etterige ontsteking op in den stomp die door een drietal hechtingrijen gesloten was, de patient stierf na 3 dagen. Dezelfde ingreep bij een anderen patient herhaald, deed deze aan longembolie sterven, ook hier was de subcutane stomp necrotisch. Een lage slokdarmfistel kan een verbindingsstuk overbodig maken dat bij een hoogere oesophagusmond noodig zou kunnen zijn, in voorkomende gevallen zou een verbinding met een maagbuis (of colon) vlgs. Kirschner (z. o,) mogelijk kunnen worden.

Soms kan door een dieper ophalen van den slokdarm, de verzorging van den cardialen stomp eenvoudiger worden.

Frangenheim achtte in 1913 het noodzakelijk om bij dwarse doorsnijding boven een impermeable strictuur, het overblijvende slijmvlies te vernietigen of het cardiale oesophaguseinde in de huid te fistelen; daar bij zijn laatste patientje de afvoer naar de maag niet geheel afgesloten was, waagde hij hier een sluiting van het doorgesneden, onderste stuk. Esser en Bornhaupt fistelden bij hun 3 patienten het cardiale einde. Noordenbos en Henle namen het cardiale einde in het huidkanaal op. Heyrowsky en

Hirschmann sloten deze stompen hoewel de toegang tot de maag versperd was, zonder nadeelige gevolgen, die vlgs. Axhausen ook niet te verwachten zijn, daar de laatste rest van doorgankelijkheid verdwijnen kan door uitschakeling van passage.

Door den slokdarm van zijn 2e patient passeerde voor de operatie nog kleine hoeveelheden vloeistof, bij de sectie vond men een totale obliteratie; Röntgenologisch was bij Blauel's eersten patient 2 jaar na aanleg der plastiek de passage verdwenen, die de eerste photo zien liet. Kirschner acht een verdere obliteratie onwaarschijnlijk daar het afvloeiend slijm als een „Dauersonde" werken zou.

Madlener sneed zonder verdere onderbinding den slokdarm 2 cM. boven de absolute stenose door, hij draineerde met een in perkament gewikkeld gaas. Lotheiszen heeft tweemaal den oesophagus doorgesneden in de vernauwing, waar geen lumen meer aanwezig was, zonder af te binden; de laatste patient stierf na 10 weken, de cardiale stomp had een fistel gevormd die in verbinding stond met een groot absces voor de wervels. Het gevaar van een niet afgesloten, vermeend geobliteereerden, slokdarm ondervond ook Kummel (z. o.). Bij zijn andere patienten bond Lotheiszen den oesophagus af evenals Fromme, Hinz, Axhausen e.a.. Frangenheim overhechtte den stomp, Kirschner en Küttner ook.

Na intrathoracale resectie had Meyer een slokdarmeinde dubbel ingestulpt, na 14 dagen kwam een ligatuurdraad uit de draineeropening en een kleine hoeveelheid ingeslikte melk; sedert wil Meyer de stompen door een vrijen fascielap dekken.

Lotheiszen vulde bij eenige patienten het slokdarmbed op door de schildklier en bracht eens op het cardiale einde een stuk van de schuine halsspier en een drain; deze „levende tamponade" werd uitgestooten en gaf langdurige ettering; een andere keer werd de spier in de lengte gekliefd en 6 cM. hiervan in het mediastinum gelegd zonder stoornis, een andere maal een stuk van den doorsneden sternothyreoideus naar binnen geklapt.

Röntgenologisch vond men bij Blauels laatsten patient, 10 mnd na zijn ontslag dat bij het slikken een $1^1/_2$ cM. hooge „napfförmige" schaduw de oude rest van den slokdarm onder de oesophagostomie, aangaf. Twee maanden later sterft de man, men vindt bij de sectie een lange strictuur van 8 cM. van het begin

af tot aan de cardia, de strictuur vertoont meerdere nauwelijks sondeerbare fistelopeningen die in de geindureerde omgeving eindigen; boven de strictuur is nu, evenmin als tijdens het leven een uitzetting waar te nemen.

Ook Lotheiszen verloor een patient, die door een gastrostomie gevoed werd, aan mediastinitis door perforatie boven de lange slokdarmstrictuur. Bij ons patientje (*O 18*) lag een sinaasappelpit boven de vernauwing. Het perforatiegevaar van zulk een slokdarm moet dus wel verhoogd worden wanneer het in aanraking komt met het doorgeslikte voedsel, dus bij een zijdelingsche slokdarmverbinding. Schreiber vond dat eerst de oude slokdarmrest zich vulde en ook bij Blauels eersten patient, bij wien pas na 3 slokken de rest overliep, gebeurde dit. Daarentegen werd de contrastmaaltijd bij de patienten van Lexer en Zaayer, voor het grootste deel, direct in den nieuwen weg gespoten en hierdoor Kirchner's bezwaar, dat slechts een behoorlijke sproeiwerking der pharinx musculatuur bij onverdeelden weg denkbaar is, ontzenuwd.

Een blindzakvorming verhoogt het gevaar, daar een slokdarmuitzetting wel aan dezelfde kansen blootstaat als een divertikel. Nog onlangs werd door Eck een geval beschreven waar door perforatie van de divertikel een lethale mediastinitis ontstond. Ook kan zich carcinoom in een divertikel ontwikkelen, Rosenheim zag dit tweemaal, Gottstein eens (bij een 20 jaar bestaand divertikellijden), Starke bij een diffuse dilatatie van 7—8 en 15 jaar. Hierbij komt, dat een veretsingsplaats ook nog de kans op c.c. verhoogt; Morton beschrijft een geval waar zich carcinoom op een oude strictuur van den slokdarm ontwikkelde. Een slokdarmdivertikel die zich voor het Röntgenscherm als een groote zak voordoet, treft men bij operatie soms niet grooter dan een pink aan; Kulenkampf beschrijft als „Aüswurfphänomen" hoe zulk gevulde divertikelzak door looze slikbewegingen geheel geledigd kan worden.

De blindzak van Blauel's tweeden patiënt die door iedere slok gevuld werd, ontledigde zich hierna met groote snelheid, zonder dat opnieuw geslikt werd. Henle's patiënt kon willekeurig door lichte nauwelijks merkbare braakbewegingen de inhoud uit de oude rest door de oesophagostomie brengen.

Fonio beveiligde den pharinx voor regurgitatie door den door-

gesneden m. sternohyoideus en m. sternothyreoideus aan den bovenrand van de oesophagostomie te hechten; bij slikken ging de overgang open, maar verder bleef de oesophagusmond dichtgesloten. Zulk een afsluiting heeft weinig zin daar bij eventueele regurgitatie de maaginhoud al veel te hoog bij deze plaats gekomen is, de afsluiting dient veel lager te zijn. Ook zal de nieuwe slokdarm bij braken, zeer onder spanning komen, daar de nieuwe afsluiting geen doorgang geeft.

Nicolaysen bracht een stuk van den m. sternocleidomastoideus onder de huidfistel om vulling van het onderste stuk van den lateraal gefistelden oesophagus te verhinderen.

In een geval van pharinxstrictuur ging Axhausen in als bij onderbinding van a. ling. door een boogvormige snee; extirpeerde de gl. sub. max., sneed a. ling., m. biventer, m. stylohyoid. en m. hyoglossus door, schoof de zenuwen op zij, kerfde de m. mylohyoideus en hyothyreoid. in, nam de groote tongbeenhoorn weg en sneed door de strictuur den pharinx in de lengte richting open en omzoomde de randen met twee huidlappen.

De operatie aan het halsslokdarmgedeelte kan onder loc. anaesthesie vlgs Härte of Braum geschieden; de ingreep kan voor de verzwakte patiënten ernstig zijn (*O 14*, *O 18*).

Bij het vormen van het halsslokdarmgedeelte handele men naar gelang de omstandigheden doch bedenke dat:
een eindelingsche slokdarmverbinding; (door Blauel een niet te bereiken ideaal genoemd,) divertikelvorming voorkomt boven de strictuur en prikkeling hiervan door dat wat ingeslikt wordt. Hierdoor wordt o.a. het gevreesde perforatiegevaar zeer veel verminderd. De onderste stomp moet gefisteld worden wanneer er lumen boven een absolute vernauwing overblijft, in het andere geval moet de stomp goed gesloten worden. De oesophagus mag niet langer dan 5-6 cM. vrij gemaakt worden en bij spanning voege men een huidtrechter vlgs. Axhausen in. Men kan dan vlgs. Madlener direct de huidbuis aanleggen of vlgs. Gluck den patient vast laten voeden (Lotheiszen).

I

In 1907 deelt ons E. Bircher mee hoe in 1894 H. Bircher de eerste oesophagoplastiek operaties heeft uitgevoerd, 10 jaar vóórdat Wulstein, die de prioriteit voor zich opeischt, zijn cadaverproeven deed.

Bij een carcinoomlijder vormde hij een in 't midden toegeknoopte huidbuis, doordien hij vanuit 2 incisies gaande, van de regio submaxillaris tot aan den ribbenboog, de borsthuid, links van de mediaallijn en rechts van de maxillairlijn, 1—2 cM. ondermijnde en hieroverheen de overige borsthuid sloot. De buis werd aan beide kanten opengelaten. Drie weken later werd een maagfistel aangelegd en de randen met de huidbuis verbonden, over de fistel werd verder huid gelegd. Dun vloeibare spijzen werden 8 dagen later door dezen eersten kunstmatigen oesophagus gegoten; longembolie veroorzaakte 3 dagen hierna den dood.

De naden maag-huidbuis hadden gehouden.

Nog een tweede keer deed Bicher de operatie.

De uit 5 cM. breede borsthuidstrook gevormde buis kon slechts gedeeltelijk met huid bedekt worden; na 6 weken werd door een T-snede onder de buis, deze bij de kleine curvatuur in de maag gehecht. De patient stierf binnen 4 dagen, de verbinding met de maag was 4 cM. ver opengegaan.

Lexer heeft de operatie nagedaan, een maagtip werd na genezing van de huidbuis, door de linea alba gehaald, deze aan de huidbuis gehecht en door een gesteelden huidlap de verbindingsplaats bedekt. Er ontstond een fistel, de patiënt stierf. Payr verbond in een zitting de gemaakte huidbuis met een gastrostomie. Er ontstonden fistels die niet te sluiten waren, waardoor de aan kanker lijdende patient stierf.

Frangenheim maakte in een eerste zitting een maagfistel volgens von Hacker, waarbij hij een fundusplooi lateraal van de linker rechte buikspier bracht en hechtte een met peritoneum bekleede maagplooi nabij den pylorus door een mediale incisie

in de huid, verder vormde hij 'n huidbuis volgens Bircher. Nadat in korten tijd de wonden genezen waren, werd de buis met den maagtip, die nu geopend werd verbonden en over de verbindingsplaats weder een huidlap gebracht; er ontstond een fistel waaruit voortdurend maagsap en maaginhoud stroomde, de dood kon door een jejunostomie niet voorkomen worden. Ook Jianu heeft getracht een gemaakten huidkoker met een gastrostomie te verbinden, ook hier hielden de naden niet en stierf de patient. Stieda verbond door een naar boven omgeslagen huidlap een maagfistel met een reeds met den halsslokdarm ingeschakelden huidkoker, doch na eenige uren werd de maagopening zoo nauw, dat slechts een dunne sonde kon passeeren, geruimen tijd heeft hij toen door een gummislang de onderste verbinding gemaakt.

Fonio meent, dat een directe maag-huidkoker verbinding evengoed mogelijk moet zijn als een colonhuid naad, wanneer men de mucosa en serosa aan de epidermis respectievelijk subcutis hecht, waarbij de buitenste hechtingen de binnenste instulpen; tevoren wil hij de maag fixeeren aan den buikwand.

Onlangs heeft Kummel bij een patiënt, wier huidkoker reeds met den slokdarm vereenigd was, de bestaande Witzelsche fistel eerst veranderd; de uitpuilende mucosa werd aan de huid gehecht; daarna een lap van onderen gehaald met basis tegen de gastrostomie aan en naar boven opgeslagen om de verbinding met de huidbuis te vormen, er was een voortdurende fistelvorming die herhaalde ingrepen vorderde; door de voeding buiten de maag om, ten einde den nieuwen weg te sparen (onder voortdurende vermaning het speeksel uit te spuwen) was niet te voorkomen, dat patiënt „recht elend wurde ünd an Gewicht abnahm"; meer dan 21 operaties waren noodig en nog waren de fistels niet genezen, de huid van patiënt was nog wel bijzonder resistent tegen maagsap! De verbinding tusschen een huidbuis en een gastrostomie is meestal een fiasco geweest en slechts eenmaal goed en eens met voortdurende fistelvorming gelukt, door het lekken van de maagopening is zelfs de dood ingetreden. De vorming van een Bircherhuidbuis wordt elders besproken.

Esser heeft op origineele wijs een huidslokdarm gemaakt. Bij een jongen man, die reeds 2 jaar een Witzelsche fistel had, sneed hij de borsthuid, tusschen jugulum en gastrostomie, dwars in en

ondermijnde deze zoodanig, dat een gummibuis van ± 3 c.M. doorsnee, zonder veel moeite naar boven en beneden geschoven kon worden; hij nam 2 van dergelijke buizen, 15 c.M. lang, in de lengte gekliefd en penseelde hierom het wit van een kippenei, dat na reiniging een half uur in 1 $^{0}/_{00}$ sublimaat had gelegen. Na het opdrogen werd een Thierschen lap om de buis gelegd en het overvloedige in de spleet en de einden gestopt, waarna de beide drains voorzichtig subcutaan gebracht werden en door een steriel houtje in elkaars verlengde gehouden; de huidwond werd, op een kleine drainopening na, gesloten.

Na 10 dagen werden door de opnieuw geopende wond de drains verwijderd en de huid op beide einden van de buis geïncideerd. Nu werd de koker gesterkt en aan prikkels gewend gemaakt door spoelen met water of boorwater, wrijven met droog gaas of vaseline maanden lang. De buis schrompelde, maar werd meer weerstandskrachtig; door de cystoscoop hield Esser zich op de hoogte van den innerlijken toestand. Na ongeveer 2 weken werd de halsslokdarm doorgesneden en met veel moeite kon Esser de stukken in de huid hechten; verbinden met den koker kon hij het aanvoerende einde niet, daar hij de huidbuis te zijdelings in den hals had laten beginnen, met het doel den slokdarm lateraal van den m. sternocleidomas-toiedeus te fistelen, hetwelk niet mogelijk was door de vergroeiingen. Om de verbinding tot stand te brengen mobiliseerde hij na 2 maanden met behulp van omsnijding het bovenste deel van de buis en hechtte deze zooveel mogelijk aan de slokdarmopening, geheel circulair ging dit niet, door een tweetal gesteelde lappen werd een ontstane fistel goed gesloten.

Na 3 maanden vormde hij de verbinding van onderste buisopening en maagfistel door middel van een langwerpigen zak, de achterwand hiervan werd gevormd door de epigastriumhuid; de onderste grens liep onder de maagfistel, de bovenste een stuk boven de huidbuisopening; de voorvlakte werd gevormd door een huidlap 10 × 15 c.M., die door een dubbele rij catguthechtingen bevestigd werd, waarbij de draden niet in den zak zelf kwamen. De zak werd door de omgevende ondermijnde huid bedekt, waarvoor ontspanningsincisien noodig waren.

Voor de voedingssonde was een kleine fistelopening gelaten. Er kwam primaire genezing op een enkele opening na, die niet

met het binnenste van den zak in communicatie stond en van zelf genas. De man werd door een sonde gevoed; 17 dagen na aanleg van den zak werd de sonde weggenomen, de hiervoor gemaakte wond gesloten en werd patiënt toegestaan vloeibare en brijachtige spijzen te gebruiken, deze vielen snel naar beneden tot in den zak, die door de voedselmassa uitgezet werd; door leegstrijken met de hand werd alles in de maag gebracht, ongeveer 7 maanden heeft de plastiek geduurd.

Of deze patiënt later ook nog vast voedsel heeft gebruikt is mij niet bekend, ik vond geen verder bericht in den mij ten dienste staande litteratuur hierover. Ook niet over de andere patiënt van Esser bij wie hij alleen den huidlapkoker heeft aangelegd. Reeds een jaar vóór Esser zijne mededeeling deed, beschrijft Moszkowic een gelukte plastiek bij uitgebreide onderkaak en mondbodem verwoesting, door een projectiel, waarbij Thiersche plastiek in de mondholte gebracht was als bed voor een onderkaak prothese. Dit bed werd vanuit een boogvormige snee onder de kin, waarbij het subcutane weefsel ondermijnd werd, aangelegd en na genezing met de mondholte in verbinding gebracht. Moszkowic beveelt in deze publicatie het gebruik van Thiersche lapjes aan voor alle mogelijke plastieken die voortdurend met niet aseptisch secreet in aanraking moet komen, de aanleg moet onder aseptische verhoudingen geschieden. Kirschner is voor zoover ik kan nagaan de eenige geweest, die een buis vlgs Esser gemaakt heeft, om als verbindingsstuk te dienen bij de slokdarmplastiek; er was reeds een maag en slokdarmopening aanwezig, van dc buis is niets terecht gekomen. Axhausen acht de buis gecompliceerd van maaksel, lastig door de nabehandeling en de vulnerabiliteit. Ook zal de maagopening schrompelen, of wanneer zij als lipfistel wordt aangelegd niet continent zijn; (volgens Zaayer is ook schrompeling te verwachten wanneer er een lipfistel ontstaat). De maaginhoud die in de buis opstijgt zal niet door alcalisch darmsecreet gedeeltelijk onwerkzaam gemaakt worden, zooals bij de Lexersche plastiek. De foto van den genezen patiënt vertoont een groot aantal litteekens en het opzetten van de zak voor de maag geeft een minder goed functioneel resultaat dan bij andere methoden verkregen. Slechts de duur der plastiek zou een voordeel kunnen zijn, had Esser de buis meer naar voren gebracht, dan

zou waarschijnlijk de heele plastiek in 2 weken zijn gemaakt.

Zouden de lappen echter dan wel zoo goed gehouden hebben, als nu na de maandenlange training? en uitschakelen van te schadelijk invloeden?

Wanneer dus een andere maagfistel zal moeten gemaakt worden, vervalt een der voordeelen der methode.

De ontspanningsincisiën die voor den lapjeskoker gemist kunnen worden, waren noodig voor het maken der maagzak. A priori lijkt de huidkoker minder weerstandskrachtig dan die volgens Bircher.

Of men vlgs. Bircher of Esser te werk gaat, de gastrostomie mag zich niet sluiten. In het overgroote deel der gevallen zal, vóór tot plastiekvorming wordt besloten, reeds een maagfistel aanwezig zijn, die geen aparte operatie noodig heeft om gesloten te worden; zulk een maagfistel zal dus eerst veranderd moeten worden doordat de mucosa (volgens Engelbrecht) of mucosa en serosa (volgens Fonio en naar analogie met darmnaad vlgs. Müller) afzonderlijk aan de huid gehecht moet worden. Om den nieuwen voedselweg en den patiënt, reeds meestal verzwakt, voor verdere uitputting te sparen, zal het wenschelijk zijn niet de bestaande maagfistel te gebruiken, maar een nieuwe te vormen; hierdoor vervalt een voor de hand liggend voordeel, een nieuwe buikoperatie wordt noodzakelijk, het resultaat is bij voorbaat reeds meer dan twijfelachtig slecht. Toch blijkt de reeds obsoleet gedachte methode nog aantrekkelijkheid te hebben, daar zoowel Fonio als Kümmel haar een volgende gelegenheid willen gebruiken, de laatste echter alleen wanneer het maagsap de huid niet aantast.

II

Naar het idee door Depage meegedeeld, volgens hetwelk uit den voorwand van de maag van een 6-jarig kindje een continente buis werd gemaakt, waardoor retrogade bougieseering tot genezing voerde der oesophagusstrictuur, deed Hirsch zijn dierproeven.

Hij nam uit den voorwand van de maag een lap van alle lagen, dicht bij de kleine maagbocht en maakte hiervan een buis, die hij zoo hoog mogelijk door de mediale wond naar boven bracht; Hirsch beweerde dat deze buis zich verder naar boven laat voeren dan de Lexersche dundarmlis. Volgens Hirsch wordt de voorwand van de maag voornamelijk door de a. gastrica sup.-sin. gevoed; hij deed injectieproeven om aan te toonen dat steeds eenige groote takken van de a. gastr. sup. zich tot in het uiterste einde van den gemaakten lap vertakken en bij dierproeven bleek hem dat inderdaad de voeding goed was.

Hij acht de methode eenvoudiger, dan die volgens Roux; niet bruikbaar wanneer de maag zich niet naar voren laat trekken of bij te veel schrompeling, het bedekken der lever eventueel een mediane uitgang der buis zou belemmeren. Vlgs. Schnitzler laat de maag zich voldoende uittrekken, hij heeft driemaal uitstekende resultaten bereikt. Amza Jianu nam er proeven mee bij 2 honden en kreeg necrose aan de einden, die hij toeschreef aan de onvoldoende zenuwverzorging. Hij isoleerde bij lijken de maag van colon transv. en milt door onderbinden en doorsnijden van het lig. gastrocolicum en gastrolienale, kliefde evenwijdig aan de groote curvatuur de fundus, pyloruswaarts van de a. gastro epil. sin. tot nabij den pylorus; sloot de maag en bracht de maagbuis door de opengesneden borsthuid naar de hals. Onafhankelijk van Jianu was Halpern tot dezelfde methode gekomen, slechts de details verschillen; hij voert b.v. de buis niet mediaal uit en tunneliseert de borsthuid. Zoo noodig wil hij het onderste ribkraakbeen wegnemen of zelfs Marwedels snee gebruiken. De honden die hij opereerde leefden 12—40 uur.

Röpke was de eerste die Jianu's opgaven bij een mensch toepaste. Bij den patient met een vuistgroot, knollig, inoperabel cardiacarcinoom bracht hij een 22 cM. lange maagbuis onder den m. pectoralis getunneliseerd, naar boven, hechtte hier aan den borstwand. Door een gummibuis werd patient gevoed, er trad duidelijke peristaltiek op en de maaginhoud werd niet teruggegeven. Op den duur bleef de buis continent, scheidde weinig maagsap af; van peristaltiek was weinig te merken, wel werd een ingebrachte maagsonde vastomklemd.

Bij een vrouw met een loogverbranding die een insufficient geworden Witzelsche fistel had, maakte Jianu een fistel volgens Terrier en een oesophagostomie om haar vlgs Glück te helpen. Maar ook de nieuwe maagfistel bleef niet waterdicht, daarom ging Jianu tot zijn methode over. Door de vele vergroeïngen van de maag met den buikwand was de mobilisatie zeer lastig en kon slechts een 15 cM. lange buis gevormd worden, die tot de halve hoogte van het borstbeen reikte. Na den tweeden dag hield het braken als gevolg der narcose op. Pogingen om door huidplastiek de fistel met den slokdarm te verbinden, mislukten. Een 2de keer bracht Jianu bij een kind van 4 jaren met een slokdarmstenose een buis uit de groote curvatuur tot 2 vingers onder de clavicula. Het kind werd 2 dagen subcutaan door zoutsolutie, daarna door den nieuwen oesophagus, gevoed, den 10den dag ontslagen. In een volgend tempo moest de bovenste verbinding nog gemaakt worden. Meyer uit New-York maakte 6 maal de Jianubuis. Den eersten keer, een maand na Röpke's publicatie, bij een vrouw met slokdarmkanker; hij kon de buis opvoeren tot de 3e rib 10 cM. beneden het sleutelbeen. In '14 deelde Meyer reeds drie gevallen mee, hierbij bleef de normale peristaltiek, dus naar de gastrostomie toe, bestaan; dat belangrijke hoeveelheden maaginhoud uit de fistel kwamen, werd toegeschreven aan de peristaltiek. Om dit zooveel mogelijk te voorkomen wil Meyer door cautheriseeren van serosa en oppervlakkige muscularis tusschen cardia en buisafgang, de zenuwen zooveel mogelijk beschadigen, den maagtoegang eng maken, de buis volgens Gersuny draaien en door breede matrasnaden aan de maag hechten. Om de operatieduur te verkorten gebruikte hij bij zijn laatste 5 gevallen een eigenaardig gevormde klem van Hütl; met één bewe-

ging worden dan 2 dubbele rijen haakjes door den voorsten en achtersten maagwand gedreven en gesloten, zoodat daar waar de beenen van de klem gelegen hebben een dubbele afsluiting van de maag ontstaat tusschen welke rijen de maag kan worden doorgesneden, daarna moet een instulpingsnaad gemaakt worden. Meyer maakte 6 Jianu buizen zonder doodsgeval. Bij een 29-jarige vrouw had de maag na de operatie een omvang gelijk het duodenum. Zonder hiervan last te ondervinden, gebruikte zij de gewone zaalkost, die na uitgespuwd te zijn in warme vloeistof, in de maagbuisopening gegoten werd. De Amerikanen noemen de aldus gevormde buis naar Beck die reeds in 1905 de methode aanprees. Grekow gebruikte haar vier maal, zijn eerste buis reikte in goeden toestand tot het jugulum, doch de patient stierf na een week aan pneumonie; de tweede koker werd volkomen gangraeneus, veroorzaakt door een te scherpen knik in de peritoneumopening, er ontstond een doodelijke peritonitis; de eigenaar van de 3de buis kon hierdoor goed gevoed worden, 3 maanden lang tot hij door een ongeluk stierf; de laatste patiënt had een geschrompelde maag zoodat de buis slechts tot de derde rib reikte. Rehn had bij een dergelijke gastrostomie veel last van overvloedige maagsapregurgitatie, waardoor ernstige huidmaceratie ontstond en ten slotte, na voortschrijdende schrompeling de Jianubuis verwijderd moest worden. Nicolaysen maakte bij een vrouw bij wie door Redner tevergeefs een Rouxplastiek geprobeerd was, een maagbuis die door een huidkoker met den zijdelings doorgesneden slokdarm werd verbonden.

Er zijn eenige fistels ontstaan, die kleine operaties noodig maakten. De patiënt was reeds 2½ jaar in het bezit van haar nieuwen slokdarm en kon behalve ossevleesch, alles slikken; vloeistof ging snel naar beneden, vaste stoffen bleven hokken in het middelste derde deel en moesten door eenige slokken water of door strijken met de hand naar de maag gestuwd worden. Lotheiszen heeft over vier gevallen onlangs een uitgebreide mededeeling gedaan. Om de maagbuis hooger te kunnen brengen, reseceerde hij het proc. xyph. en soms een stuk van den ribbenboog; hierdoor won hij ongeveer een duimbreedte. Bij I kon de 25 cM. lange buis tot de hoogte van het cricoid worden gelegd, bij zijn twee volgende patiënten kwam de arterie zeer laag aan

de maag, daarom konden de kokers slechts respectievelijk tot aan de 2e rib en 8 cM. onder de oesophagastomie komen, de vierde buis reikte tot 7 cM. beneden het jugulum. Er bleef voldoende maagruimte over, bijv. bij I een vuistgroote zak. In alle magen was reeds een fistel aanwezig, bij I en III werd een nieuwe gemaakt, bij III de oude maagfistel weder hersteld bij IV werd de buis door de oude gastrostomie heen gevormd en een jejunostomie gemaakt. De maagkokers werden gesloten door een binnenste mucosanaad en een tweetal dekkende hechtingsrijen. Buis I veroorzaakte door draadettering abcessen, hier was de binnenste naad met zijde, doorloopend gemaakt, de buis moest opnieuw gehecht worden, voor buis II werden geknoopte catgut mucosahechtingen gebruikt; patiënt III stierf 10 dagen nadat de maagkoker gevormd was, een doorloopende rij catgutslijmvliesnaad was gebruikt, bij de sectie was in de koker „eine umschriebene Nahtdiastase mit lokalisierter Andauungsnekrose der vorderen Bauchwand", bij patiënt IV was een doorloopende zijden mucosanaad gebruikt, de dekkende huid ging open, er waren hardnekkige fistels. Koker I werd circulair met den oesophagus verbonden, de naden hielden niet, daarna werd een huidbrug ingeschakeld, er was een voortdurende fistelvorming. De tweede maagbuis werd door een huidlap met den oesophagus verbonden, er ontstond een fistel die door vertering den huidkoker over 1 cM. lengte deed verdwijnen, eindelijk werd het hiaat 3 cM. breed; herhaaldelijk ontstonden defecten na vernieuwde sluiting. Eindelijk werd een jejunumlis naar boven gebracht, 't bovenste stuk hiervan tusschen den huidkoker en de maagbuis ingelascht, het blijvende deel hiervan voor jejunastomievoeding benut. Bij III was de maagbuis opengehouden, bij IV direct aan den halsslokdarm gehecht, er ontstond een fistel die vingerbreed werd, na de sluitingspoging sterft patiënt. Lotheiszen begon Juli 1913 met I en had in een jaar de plastiek zoover, dat de maagfistel gesloten kon worden, half Juni 1915 werd II onderhanden genomen, Augustus '19 kon zij ontslagen worden, in Sept. '21 moest nog een stenose op den slokdarmhuidovergang uitgesneden worden. Lotheiszen beweert dat beide maagkokers volkomen continent waren, het begin was 2 vingers breed van den pylorus afgesneden. Patiënt I stierf na 20 maanden aan empyeem, had in dien tijd zich goed kunnen

voeden, II at alles. Lotheiszen wil als eerste acte, den slokdarm fistelen die dan volgens Gluck met de gastrostomie verbonden moet worden, daarna moet de patiënt door veel eten de maag uitzetten. Het resultaat van de twee patiënten die de ingreep overleefden, was dat I nagenoeg normaal kon slikken, II had echter eenige last bij het verwerken van droog, niet vetrijk voedsel, vooral na lichamelijke inspanning, doch behoefde het ingeslikte niet door strijken naar de maag te stuwen.

Syring meende dat de antiperistaltiek noodlottig moest werken. Hij opereerde 7 honden vlgs. Jianu; (een proef mislukte,) die na 0, 3, 5, 5 en 6 dagen stierven, 2 bleven leven.

Een hond gaf de eerste dagen na de operatie bij zeer beperkte voedseltoediening, slechts maagsap terug doch na den 5e dag wordt van ½ L. melk, per os toegediend, een gedeelte in geronnen toestand teruggeven, niet in een continue straal, maar intermitteerend met pauzen van eenige seconden.

Er was duidelijke peristaltiek in de subcutane buis te zien, in staande houding werd meer teruggegeven dan in rug- of zijdeligging. De regurgitatie is druppelsgewijs bij kleine hoeveelheden, bij rijkelijke toediening vooral van vloeibaar of dunbreiig voedsel is de teruggave overvloedig en zelden continu. De hond stierf na 6 weken en had een geperforeerd ulcus duodeni. Syring meent dat de regurgitatie bij dezen hond op antiperistaltiek berustte omdat:

1e de fistel meer maagsap afscheidde dan de onmiddelijke fistelomgeving doen kon;

2e tegen uitpersen bij gesloten pylorus pleit dat kleine hoeveelheden in rugligging toegediend niet werden teruggegeven;

3e was toediening van vloeistof onder verhoogde druk niet mogelijk wanneer de voedingssonde in de maagbuis in plaats van in de maag zelf gebracht werd.

De 2 honden die den vijfden dag stierven vertoonden ook een rijkelijke maagsapafscheiding, zooook de andere in het leven gebleven hond bij wien geen regurgitatie optrad na toediening van groote hoeveelheden, welk feit door Syring geweten werd aan de opzettelijke bocht bij het sternum en de draaiing van de buis.

Naar aanleiding van mijn proef (*P* 7) meen ik te mogen aannemen dat deze bewijzen van Syring voor de antiperistaltiek niet steekhoudend zijn. Syring gelooft dat de buis geen vagus zenuw

zou bevatten, reden waarom Jianu zijn methode zooveel beter vindt dan die van Hirsch omdat nu de buis tot contractie[1]) en de mucosa tot afscheiding geprikkeld zullen worden. De afscheiding van maagsap die anderen verkregen berust vlgs. Jianu op de technische fout: de buis te ver van den pylorus af te beginnen, het vrije einde moet bekleed worden door slechts slijm secerneerende mucosa. Ook de regurgitatie berust op een kunstfout, n.l. bij lageren afgang van de buis aan de cardiahoogte. In dergelijke gevallen kreeg ook hij bij dierproeven regurgitatie, niet wanneer hij omgekeerd handelde. Hoe heeft Jianu aan zijn voorwaarden van begin en einde der buis voldaan die bij zijn eerste patiënt slechts 15 cM. lang was? Zijn tweede geval moet bewijzen dat een maagbuis ook bij kleine kinderen kan gemaakt worden. Een teekening van Pawloff moet de vagus-aanwezigheid bewijzen, Meijer en Lotheiszen willen echter de zenuwwerking vernietigen door het oppervlakkig cauteriseeren van den maagwand. De serosa bedekking is vlgs Meyer een voordeel.

Grekow vindt de operatie technisch niet moeilijk doch gevaarlijk en acht ze v.n.l. aangewezen om bij slokdarmkanker, bij intacte maag, als vóóroperatie uit te voeren, vóór de resectie.

Schnitzler vindt het een noodelooze complicatie van de manier van Hirsch.

Het voordeel van eigen peristaltiek is zeer problematisch, daar het transport door een kunstslokdarm zonder peristaltiek snel genoeg gaat; een waarborg voor blijvende maagsapafscheiding in de nieuwe buis behoeft heusch niet gezocht te worden, in de drie gevallen van Lotheiszen was deze afscheiding zeer tot last.

De buis bleek in Lotheiszen's gevallen niet betrouwbaar en de verbinding met huid en oesophagus zonder fistelvorming niet mogelijk, eens moest zelfs een jejunumstuk worden ingelascht, dit maakt de methode al zeer gecompliceerd bovendien is zulk een tusschenstuk meestal niet zoo hoog aan te brengen.

Het doel bij oesophagusplastiek is niet om een maagopening te krijgen en dat Jianu zelf niet hooger kwam pleit niet voor de methode wier betrekkelijke eenvoud ten koste van de soliditeit zou kunnen aanlokken; de remedie van Lotheiszen om de insufficientie der maag-huid hechtingen te vermijden voor inlasschen van een hoogopgevoerd jejunumstuk is slechts zelden mogelijk en maakt de methode gecompliceerder dan de meeste andere.

[1]) de n. vagus kan evenwel voor de motiliteit gemist worden.

III

In 1913 publiceerde Fink zijn methode, die hij bij een 47 jarigen lijder met slokdarmkanker heeft toegepast. Om den slokdarm te vervangen gebruikte hij een gedeelte van de maag, den pylorus, en het horizontale gedeelte van het duodenum. Hierbij moest de fundus de functie der maagvertering overnemen.

Bij zijn patient kon geen druppel vloeistof meer in de maag komen en bij operatie bleek de tumor overgegaan te zijn op de maagfundus en met de lever vergroeid. De maag was nagenoeg normaal van grootte, de groote en kleine curvatuur worden losgemaakt, het lig. hep. gast en gast. col. werden gedeeltelijk onderbonden. Het duodenum op den overgang in het descendeerende stuk doorgesneden, het aborale stuk gesloten en het andere einde subcutaan ter hoogte der mamilla gevoerd, door eene opening verkregen door resectie van het voorste gedeelte van de 9de linkerrib. De mobilisatie der maag was door de tumor en de vergroeiïngen zeer beperkt. Verder werd een gastroenterostomie gemaakt en daarna een huidkoker gemaakt die direct met de duodenumopening verbonden en tot boven het jugulum aangelegd werd. In een 2de acte zou de slokdarm eindelings hiermee gehecht moeten worden.

Zoover is het niet gekomen; de patient werd den tweeden dag gevoed door een maagsonde, die, door de huidbuis en maag heen, in den verbonden darm gestoken was. Na eenige dagen stierf de patient na een korte vleug van beterschap getoond te hebben; het carcinoom was doorgebroken. Fink prijst de maag als transplantaat aan, omdat, bij gemakkelijk uitgevoerde uitgebreide mobilisatie, het verplaatste gedeelte voldoende gevoed is en voor de spijsvertering een behoorlijk gedeelte achterblijft.

Willy Meyer heeft in zijn plan voor oesophagusplastiek na intrathoracale resectie voorgesteld in de eerste operatie óf een gastrostomie óf een maagverplaatsing volgens Fink aan te leggen. Naderhand spreekt Meyer niet meer over deze methode en be-

veelt een Jianu buis aan. Ach meldt dat hij bij oesophagus resecties vanuit de buik met doorgesneden vagi zoo mogelijk de maag wil gebruiken als extrathoracale oesophagus „Ersatz". Enderlen en Hotz hebben het intrathoracaal gedaan, zonder succes.

Ik deed de operatie eens bij een hond (*P 5*) die daags daarop stierf. De methode van Fink lijkt op de maagfistel die Lambotte aangaf en later weer verwierp. Hij sneed achter den pylorus het duodenum door, fistelde den pylorus in den buikwand, sloot den duodernaalstomp en maakte een g. e. post. vlgs. v. Hacker. Hierbij moest den pylorus hoog gehouden worden om geen afknikking van den darm met circulus vitiosus te krijgen. Hieraan verloor Lambotte een patient, aan verzwakking na eenige dagen twee patienten, aan pneumonie een patient. Zij allen hadden een „réflux abundant" die Lambotte aan de peristaltiek toeschreef. Een patient overleefde langer dan 7 dagen de operatie, hij stierf na eenige maanden aan bronchopnerinonie.

Lithauer onderbond bij honden de vaten van een derde gedeelte van de maag, er trad geen blijvende stoornis op en na 3—4 weken waren de vaatstelen hersteld.

W. Braun onderbond zelfs $^4/_5$ van de toevoerende maagvaten zonder dat necrose (bij een hond) optrad.

Alberts had bij een patient reeds de vaten onderbonden voor een resectie, toen hij de operatie van het inoperabel c.c. staken moest, de maagvoeding had niet merkbaar geleden. Kirschner viel het op hoe weinig bij maagresectie na onderbinding van alle randvaten en gelijktijdig aanleggen van een klem nabij de cardia, de circulatiestoornis bemerkbaar was en dat uittrekken van de maag tot geen waarneembare voedingsstoring aanleiding gaf. Bij het cadaver kon hij een worstvormig uitgetrokken maag, die slechts nog aan den pylorus bevestigd was, tot boven het sleutelbeen brengen, waarbij de fundus het hoogste punt bereikte. Bij een vrouw met slokdarmverbranding opende hij de buik door een snee evenwijdig aan en nabij den l. ribbenboog, het kleine net en vaatrijke lig. gastrocol. werden onderbonden; niet steeds kon dit op eenigen afstand van de maag gebeuren, op meerdere plaatsen moesten de randvaten worden onderbonden, aan de achterzijde moest een gedeelte van de maag scherp worden vrijgemaakt van vergroeiingen; de miltvaten werden gespaard en met

name de a.a. gastr. sin., gastr. epipl. sin., gastr. breves en de rami lienal. onderbonden. De maag werd 4 cM. onder de cardia doorgesneden en de cardiale stomp om een Murphy knoop gehecht. Het jejunum werd 50 cM. onder de plic. duod. jej. doorgesneden, een knoop in den analen stomp gefixeerd, deze daarna door het mesocolon in de cardia-knoophelft gestoken, hierna de knoop overhecht, 25 cM. hieronder de dundarmcontinuiteit hersteld. Nu werd de vrije maag subcutaan tot aan het sleutelbeen getrokken. Kirschner meent dat na verandering van de sterke lordose waarin p. lag, in tegengestelde houding de maag hooger zou kunnen worden gebracht. In de huidsnee lag de fundus, de dicht gehechte cardiawond lag lager, sluiting der buikwond. Genezing p. p. In een volgende operatie werd de oesophagus doorgesneden, de onderste stomp begraven, de andere in de huid gehecht 5 cM. boven de gastrostomie. De oesophagus trok zich na eenige dagen terug en moest later herhaaldelijk gesondeerd worden wegens neiging tot vernauwing; een Esserhuidbuis tusschen de beide fistels gevormd, mislukte. De oesophagostomie werd vlgs. Axhausen veranderd, hierna was nog een operatie en voortdurend bougieseeren noodig; in 3 operaties werd een verbindingskoker uit gesteelde huidlappen gemaakt. Bij een dezer ingrepen werd een voedingsfistel in de maagbuis gesneden, die zich niet spontaan sloot maar een operatieve sluiting vorderde. De eerste operatie begon 27-4-'18, na de laatste, achtste, werd p. 30-1-20 ontslagen. Een maand later was zij sedert de eerste opname 16 K.G. zwaarder, zij kon alles gebruiken, soms ondervond het voedsel een hinderpaal vóór den toegang der huidbuis, bij heffen ontstond een onzeker gevoel daar waar de maag de buik uitgaat. Geen waarneembare peristaltiek, of maagopzetting bij persen. Contrastpap bleek den ouden slokdarm stijf te vullen en bleef vóór den maagovergang steken, om na eenige minuten in massa's naar beneden te vallen naar het diepste punt van de maag om daarna continu naar het duodenum te gaan; na 15 minuten was reeds $^2/_3$ van den pap uit de maag, na 1½ uur alles, een kleine rest slechts was dan nog in de maag en den slokdarm. In horizontale houding was in denzelfden tijd de helft, respectievelijk een derde van den pap nog aanwezig, de vrouw had diarrhee.

Kirschner opereerde nog een meisje met een strictuur. De maag was klein en scheurde in bij het losmaken van de achterste vergroeiingen, ook waren er adhaesies met het middenrif los te maken; de maag werd 4 cM. onder de cardia doorgesneden en kon gemakkelijk na mobiliseering tot 3 cM. boven de clavicula gebracht worden. Er ontstonden abscessen in de buikwond en fundusmond. Ook deze vrouw kreeg diarrhee, zij stierf den 17e dag; men vond toen een oud ulcus bij den pylorus en een versch, dat bij de 3e rib een absces in den m. pectoralis veroorzaakt had.

Kirschner stelt zich voor de geheele plastiek in één zitting te doen; blijkt bij de buikopening dat de maag voldoende te mobiliseeren is, dan wil hij door een assistent den halsslokdarm naar buiten laten brengen om deze naar het idee van een Witzelsche fistel in maagwand omsloten, met een maagopening te hechten; de voldoende hoogte, door de maag bereikt staat toe den slokdarm hooger door te snijden, hierdoor kan de onderste stomp zekerder gesloten worden. Hij acht als voordeel van zijn methode: het wegvallen van regurgitatie, van een lastveroorzakend verbindingsstuk, van een gastrostomie en van alcalische darmsapafscheiding in den nieuwen slokdarm, verder is de peritoneaalholte beschut voor infectie veroorzaakt door vreemde buisvorming en de hiervoor benoodigde draden.

Kirschner meent dat noch sluiting van den cardiastomp, noch fistelen van het onderste halsslokdarmgedeelte voldoende afvoer van secreet geven en de lastige cardia-dundarmverbinding kunnen vervangen; het ulcus, in het 2e geval ontstaan schrijft hij toe aan vagusprikkeling met groote genezingneiging, indien het niet reeds aanwezig was.

Kümmel heeft vijf maal een maagbuis vlgs Kirschner gevormd; eens in een geval van cardiospasmus; (reeds vroeger was de cardia zonder de maag te openen gedilateerd, maar er kwam recidief); de uitgezette slokdarm werd na doorsnijding onder de cardia, gestrekt en de maagstomp met het jejunum verbonden, de maag onder de borsthuid gebracht. De patient werd door den ouden slokdarm gevoed tot hij weer recidief kreeg, van toen af door de fundusfistel; tot een verbinding met den halsslokdarm kwam het niet vanwege de lethaal verloopende long t.b.c.; de oude oesophagus durfde Kümmel niet te invagineeren. Tweemaal

heeft Kümmel de cardia gesloten om de jejunumverbinding te ontgaan; eens bij een kind met congenitale obliteratie en bij een c.c. lijder, röntgenologisch was een volkomen afsluiting aangetoond, de stomp werd met een dubbele naadrij afgesloten doch ging weer open, peritonitis maakte na 5 en 6 dagen een eind aan het leven. Tweemaal bracht Kümmel de uitgetrokken maag in de thorax, tijdens een dier, spoedig door den dood gevolgde operaties, trad bij het vrijmaken van de maag in de buurt van de milt een dusdanige bloeding uit de miltarterie op, dat extirpatie van de milt noodzakelijk was. Müller uit Rostock vormde op gemakkelijke wijs een Kirschnersche maagbuis bij een 8 jarigen knaap, die na de tweede operatie (Maag-oesophagusverbinding) aan mediastinitis stierf.

Eenige malen deed ik de operatie na op het cadaver, overtuigde mij dat de maag zich gemakkelijk over de clavicula laat brengen en de vbg. met den halsslokdarm op de wijze van een Witzelsche fistel zeer goed mogelijk is; bij een volwassen man was bijv. de grootste breedte van de nieuwe buis 8 cM. De vbg. met het jejunum kan gemakkelijker gemaakt worden wanneer een grooter stuk van de kleine curvatuur in samenhang met de cardia blijft zoodoende kan de vbg. met het jejunum gemaakt worden zonder dat een lis behoeft te worden uitgeschakeld; de intacte dundarm moet dan door 't mesocolon worden gebracht. De miltvaten vormen een moeilijkheid bij 't vrijmaken der maag.

Kirschner deelt niet mee of de maagsapafscheiding ook veranderd is bij zijn patient en of men de snelle ontlediging hieraan moet toeschrijven of aan de veranderde drukverhouding der spijsmassa op den pylorus; beantwoording dier vraag zou misschien ook de opgetreden diarrhee verklaren.

Het vormen van een maagslokdarm is een zware ingreep, het gelijktijdig opereeren aan hals en buikholte is niet iets specifieks voor deze operatie, kan indien gewenscht ook bij andere methoden in toepassing gebracht worden, de cardiastomp verzorging is natuurlijk overbodig wanneer de borstslokdarm reeds verwijderd is door een andere ingreep, op zich echter te gevaarlijk (of onmogelijk bijv. invaginatie bij etsstrictuur) om de cardia-jejunostomie te ontgaan. Of de spijsvertering zooveel gunstiger verloopt in een dusdanig verplaatste maagbuis dan in een maag

waartoe een darmstuk toegang geeft, zal een daartoe dienend onderzoek moeten uitmaken. In ieder geval is de verplaatsing van de maag een heroisch middel; mocht door een ongelukkig toeval een ontstekings of necrose proces optreden in het onbeschermde orgaan dan zal het verlies veel grooter zijn dan bij een ander materiaalgebruik; de verbinding door middel van huidlappen bij onvoldoende hoogte of mislukking moet zeer moeilijk zijn.

IV

In 1907 begon Roux aan de eerste, gelukte slokdarmplastiek, bij een meisje, dat een etsstrictuur in den slokdarm had en waarbij sondeeren gecontraindiceerd was wegens optredende koorts, pijn en bloed opgeven. Hij onderbond van een stuk jejunum 4—5 mesenteriaal arterien tot aan de arcaden, zoodanig dat hij een langen oralen en een korten aboralen mesenteriumsteel kreeg, schakelde dit darmstuk dat door een intact gebleven mesenteriaal arterie gevoed werd, uit zijn continuiteit, zette het aborale gedeelte, vóór het groote net en colon transversum om, eindelings in de maag en trok het andere einde onder de borsthuid, die ondermijnd werd, door tot aan het jugulum; hier werd de darm gelegd aan de randen van een kleine, gemaakte huidopening. De toestand van de patiënt maakte het gewenscht om in een volgende operatie de fistel met den halsslokdarm te verbinden, nadat het kind eerst eenigen tijd door de gemaakte darmopening gevoed was, hierbij traden duidelijk peristaltische bewegingen in het jejunumstuk op. Langen tijd was men in het onzekere over het al of niet gelukt zijn van deze plastiek, tot Roux in 1919 meedeelde dat het meisje zich mocht verheugen in een goede ontwikkeling en in het bezit van een uitstekend functioneerenden slokdarm, waardoor zelfs eens een doorgeslikt hoekig stukje been (1 × 2 cM.) zonder hinderlijke gevolgen, passeerde.

Roux vond deze slokdarmvorming, die zijn naam draagt, niet sympathiek, al werd ze door Ranzi de normaalmethode genoemd. Vele toch zijn de moeilijkheden die de vorming en instandhouding van zulk een functioneerenden kunstslokdarm bedreigen. Op de eerste plaats moet het darmstuk door een voldoende voeding levenskrachtig blijven.

Wanneer men darm van zijn mesenterium scheidt, ontstaat gangraen. Madelung ondervond dit toen hij bij darmhechting 4 cM. darm totaal van zijn mesenterium ontdeed.

Fansoni vond bij injectieproeven dat menschendarm 4—7 cM.

ver van mesenterium, binnen de arcaden, ontdaan pas bij hoogen druk na langen tijd, gedeeltelijk werd geinjiceerd.

Reichel kreeg gangraen wanneer reeds 2 cM. darm geheel van mesenterium was ontdaan, terwijl hij, bij intact laten van een enkele mM. breed mesenterium, 8 cM. kon ligeeren. Maas kreeg na tijdelijke opheffing der bloedstoevoer darmnecrose wanneer de afsluiting langer dan 2—3 uur duurde en vernauwing als gevolg van diepe necrose bij korteren tijd. Dit zien wij trouwens ook optreden na repositie van een geincarcereerde hernia wanneer de beklemde darm, hoewel nog levend, te veel door de stuwing geleden heeft. Ritter vond bij dierproeven dat onderbinding van 4—5 intestinaal arterien, zonder voedingsstoornis kon plaats hebben. Daarna trachtte hij na geleidelijke onderbinding der vaten, den darm aan circulatiestoornissen te wennen. Om niet door intraperitoneale vergroeiingen te worden gehinderd bracht hij het te bewerken darmstuk vóor den buikwand in een zalfverband; na een intraabdominale enterostomie bracht hij een 50—60 cM. lange darmlis, waarvan 4 mesenteriaalvaten onderbonden waren, vóor den buikwand, den 2e en 5e dag onderbond hij de andere vaten, den 6e dag stierf de hond tengevolge van enteritis, de darm vertoonde geen voedingsstoornis volgens aangifte. Eigenaardig is dat het lumen van het blijvende bloedvat, na onderbinding der andere vaten, kleiner werd en de wand in dikte toenam. Bij een anderen hond onderbond hij van een dusdanig uitgelegden darm in de eerste operatie 5 vaten, na 9 dagen wordt het laatste mesenteriaalvat, dat het midden van de darmlis verzorgt doorgesneden, de darm blijft goed uitzien. Den volgenden dag wordt het eene darmeinde doorgesneden, direct wordt de vrije darmhelft bleek, een groot stuk necrotiseert; toch blijft nog 37 cM. vrije, gezonde, darm over. Ritter meent uit zijn proeven te mogen concludeeren dat men door geleidelijke onderbinding tot 60 cM. darm, vrij van mesenterium levenskrachtig kan houden en dat zoodoende 37 cM. vrije darm is te verkrijgen die met name voor slokdarmplastiek geschikt is.

Het vormen van een darmbuis vóor den lichaamswand, is practisch, wegens de steriliteit, niet te gebruiken.

Verlenging van een verplaatste darmlis, buiten de voeding door het mesenterium om, trachtte ik te bereiken bij een hond, (P 2)

bij wien ik een dundarmlis dubbel onder de borsthuid had opgetrokken door in een tweede tempo het bovenste gedeelte van de aanvoerende helft, naar boven om te klappen, de hond stierf hierna en juist bij het draaipunt eindigde de necrose waaraan het geheele omgeklapte stuk ten gronde was gegaan.

Wel is het gelukt in experiment en bij operaties om, van mesenterium beroofden darm in leven te behouden door omwikkeling met net.

Reeds in 1907 deelde mijn oudleermeester Lanz mee dat terwijl bij een hond, een darmstuk, dat hij over een lengte van 50 cM. van zijn mesenterium ontdeed necrotiseerde hoewel het omentuum gehecht werd aan de insertieplaats van het afgesneden mesenterium, een andere hond bleef leven waarbij gedurende 4 maanden in 4 zittingen 3, 9, 14 en 25 cM. aaneengesloten dundarm van mesenterium was ontdaan en aan omentum (de eerste 3 cM. in omentum gerold) gehecht. Na 3½ maand bleek bij sectie dat de darm 10 cM. geschrompeld was, het lumen verkleind, verder was geen afwijking in de gladde mucosa te zien.

Thornburg (gecit. bij Bottomley) trof eens bij een laparotomie wegens een geweerschot, een niet geperforeerde ileumlis aan, die wel over een lengte van 35 cM. totaal van peritoneum en gedeeltelijk van den spierrok was ontdaan; het mesenterium hiervan was geheel verwoest; het betreffende darmstuk werd in omentum gewikkeld, volledig herstel volgde. Moskowicz (volgs Bottomley) maakt melding van een stuk in leven gebleven dundarm dat over een afstand van 10 cM. van mesenterium ontdaan, door de natuur met net was omrold. Bottomley raadt omwikkelen met omentum dan aan, wanneer bij betwijfelde voldoende vitaliteit resectie, wegens den toestand van den patiënt, niet aangewezen is.

Reschke heeft proeven gedaan met stukken darmmucosa die hij, als natuurlijken koker (bijv. appendix slijmhuid) of om een glasstaaf gewonden, tot buis gemaakt op meerdere plaatsen van het lichaam transplanteerde; in geen der proeven bleef het epitheel bewaard, slechts in de milt kon de muscularis mucosae zich ten deele handhaven. Bij transplantatie van kleine weefselstukjes kreeg hij levenskrachtig epitheel wanneer het net zich met het transplantaat kon vergroeien, had deze vergroeiing alleen

plaats op de sneevlakte, dan bleef het epitheel slechts hier levenskrachtig.

Axhausen transplanteerde stukjes maagwand in de buikholte; wanneer hij de entproeven deed bij het zelfde dier, (in de andere gevallen ontstond necrose) bleef het epitheel behouden maar er ontstonden cysten (uit één kon zelfs 30 c.c. vocht geaspireerd worden).

Bij een hond (P 4) bracht ik van een opgevoerden darm, een stuk van serosa en 'n gedeelte van den muscularis ontdaan, onder de borsthuid, dit stuk, 12 cM. lang, bleef leven; in een tweede proef bracht ik op gelijksoortige wijze 40 cM. darm onder de huid, er trad een ettering op, na een week was dit stuk darm weggeetterd. De condities, waarin de tweede proef gedaan werd, waren voor de aseptiek veel ongunstiger dan bij de eerste.

Door gebrek aan hondenmateriaal kon ik aangaande het vraagstuk van de levensvatbaarheid van darmmucosa in subcutis niet verder experimenteeren; al is het dus mogelijk op deze wijze stukken darm in 't leven te houden, de later te bespreken conclusies van Müller maken het niet gewenscht, een dergelijke mucosabuis met huid te fistelen.

In de praktijk zal men, bij 't opvoeren van een dundarmstuk voor slokdarmplastiek alleen rekening moeten houden op de eigen vaatvoeding van het betreffende darmdeel.

Durght en Monks onderzochten bij 41 cadavers de bloedverzorging van verschillende darmgedeelten. Zij vonden dat de bloedvaten van het bovenste deel, het grootste kaliber hebben en dat de vaten steeds kleiner worden, tot het laatste derde deel van den dundarm wordt bereikt, dan blijft de vaatdoorsnee constant. In het bovenste mesenterium vormen de vaten slechts één enkele arcadereeks, regelmatig en van ruim kaliber: de primary loops; slechts nu en dan vindt men een tweede arcadevorming, secondary loops die kleiner zijn, minder regelmatig gevormd en weinig beteekenen. Verderop worden de arcaden van de tweede rij talrijker, de afstand van de vaatboogen tot den darm wordt kleiner; op 1.20 M. van de plica duodeno jejunalis zijn deze secundary loops goed ontwikkeld, worden naar beneden toe steeds talrijker, er komen tertiary loops bij, de primary loops verliezen het overwicht aan kaliber, in het meest caudale gedeelte van het

mesenterium treft men nog slechts een gecompliceerd vaatnet aan, waarbij het arcade systeem verloren is gegaan. De vasa recti zijn in het bovenste mesenteriumgedeelte 3—5 cM. lang en vrij regelmatig onvertakt tot zij den darm bereiken, alwaar zij een duidelijke vaatteekening geven: darmafwaarts worden de vasa recti korter, zij vertakken zich reeds in het mesenterium, de vaatteekening op den darm vervaagt. Het vet dat aanvankelijk in het mesenterium bij niet te zwaarlijvige individuen, weinig op den voorgrond treedt, bedekt in het lagere mesenterium gedeelte het bloedvatenbeeld steeds meer.

Wanneer men een darmstuk wil isoleeren vlgs Axhausen (z.o.) dan zal men vaak bemerken dat de hiervoor benoodigde boomtakvormige vaatverdeeling van de a. a. jejun. alvorens de arcade wordt bereikt dikwijls aanwezig is, maar ook dat vaak een hooge mesenteriaalslagader zich, zonder verdere zijtakken van beteekenis af te geven, in de arcade rechtstreeks oplost. Ook kan de vetontwikkeling, bij niet te vette personen, dikwijls het vaatbeeld onduidelijk maken.

Bij de weinig beteekende anastomosevorming, tusschen de vasa recti, zal een directe bloedstoevoer door het mesenterium dus alleen verzekerd kunnen zijn bij intact gebleyene, regionaire boogvaten, terwijl de praktijk leert dat wel meerdere jejunaal-arteries zonder stoornis onderbonden kunnen worden. Voor hun gelukte plastiekoperaties onderbonden Roux 4—5, Herzen, Bohmannson en Bornhaupt 3 toevoerende arteries. Daar de taak van het blijvende vat zeer wordt verzwaard, acht Frangenheim een gezonden vaatwand, vrij van arteriosclerose, voor alles noodzakelijk.

Om de vele gevaren, waaraan een lang, uitgeschakeld darmstuk bij slokdarmplastiek bloot staat te reduceeren, bracht Herzen bij zijn 20-jarige patiente de dundarmlis retrocolicaal naar de maag, hierdoor werd de benoodigde darmlengte minder en het gevaar van druk van 't colon opgeheven; eventueele steeldraaiing van het verplaatste mesenterium werd zooveel mogelijk voorkomen door hechting hiervan aan de randen van het hiaat in het lig. gastr. col. en mesocolon. Nadat Zaayer eens de darmlis door een dergelijke opening gehaald had, trad een duidelijke stuwing op die niet geheel door liggingsverandering was op te heffen; na eenige dagen moest de lis wegens necrose verwijderd worden.

Herzen opereerde eens een c.c. lijder, die na 4 dagen stierf. De darm bleek niet gangraeneus te zijn en reeds vergroeid met de omgeving; de mucosa echter was gezwollen, met bloed overvuld, in het mesenterium waren geringe haemorrhagien, in de buikholte was wat bloed; Herzen schreef het beeld, wat veel lijkt op dat wat bij infarct gevonden wordt, toe aan steeldraaiing of venencompressie. Ook de directe druk op den darm kan te groot zijn. Bij een van Grekow's patienten werd de Jianu buis door de opening van het peritoneum zoo geknikt, dat ze gangraeneus werd en een doodelijke peritonitis ontstond. Bij een patientje van Axhausen ontstond bij bijna voltooide plastiek een passagestoornis in het darmgedeelte, die gedeeltelijk aan een te nauwe opening in de linea alba werd toegeschreven. Axhausen raadt aan een ovaal stuk uit de linea alba te snijden (en de randen van de opening aan den darm te hechten, daar anders een hernia ontstaat, gelijk hij in twee gevallen zag optreden.) Fink, Zaayer en Hustinx namen een stuk van den ondersten ribbenboog weg, om druk hiervan op den darm te ontgaan.

Röpke voerde eens, met goed resultaat, een Jianu buis onder den borstspierwand naar boven. Dit is niet zonder gevaar voor het transplantaat gelijk ik bij een dierproef ondervond, waar slechts het submusculair verplaatste deel van een vóór den thorax verlegd darmdeel necrotiseerde. (P 1).

Volgens Ritter ligt voor een, antethoracaal opgevoerde darmlis een voortdurende bedreiging in het onbeschermd zijn tegen traumata. Het is misschien mogelijk dat men daaraan moet toeschrijven de fistel die bijv. ontstond in den dundarm, door Exner, overigens met goed gevolg tot aan de clavicula opgevoerd, de fistelopening kwam ter halver hoogte van het sternum. Het overeenkomstige lot dat een maagbuis van Kirschner trof is ook voor andere uitlegging vatbaar.

Om een darm in zijn verloop voor den borstwand zooveel mogelijk te sparen, bracht ik bij een anderen hond de lis in een groeve, ontstaan door een lengtesnee door den spierwand, en dekte den, aldus in een bed gedeeltelijk verborgen, darm, nog door de fascie, die aan weerskanten werd afgeprepareerd en omgeslagen.

Een groot bezwaar is ook in sommige gevallen dat bij een

gestrekten vaatsteel, de darm gekronkeld verloopt en complicaties kan geven. Zoo bijvoorbeeld isoleerde Lambotte bij een patient 70 cM. dundarm, waarbij hij 3 jejunaalarteries onderbond, legde de lis à ciel ouvert onder de borsthuid, sneed den halsslokdarm door en plantte na sluiting der cardiale stomp, het orale oesophaguseinde in den zijwand van de, naar boven verlegde, lis wier vrije rand in de halswond werd gehecht.

De geheele operatie duurde slechts één uur en werd door den patient goed doorstaan, hij kon daarna door de fistel goed gevoed worden.

Den volgenden dag bleek het vrije einde van den dundarm gangraeneus te zijn; voeding door de fistel was onmogelijk, er werd dus in het midden van de darmlis eene boutonniere gemaakt, doch ook hierdoor was voeden onmogelijk, de darm zette op, het voedsel zakte niet; den tweeden dag na de operatie stierf de man. De autopsie wees uit, dat behalve de mucosa in de onmiddelijke nabijheid van de fistel, de darm goed gevoed was; de darm vertoonde echter 3 sterke knikken en bovendien een volslagen volvulus.

In de tekst heeft Lambotte een afbeelding van het prepaeraat gevoegd, duidelijk ziet men het gestrekte verloop van den vaatsteel afsteken, bij het geslinger van den darm.

Slechts een gestrekte darm is gewenscht, doch volgens Frangenheim is aldus bij oudere menschen een darmlis niet boven de halve thorax hoogte te voeren, en het bij jongere individuen ook vaak niet. Hinz kon van een 30 cM. lange, geisoleerde darmlis, bij een kind van $2^1/_2$ jaar slechts 't stuk gebruiken tot de halve hoogte van het sternum wegens te groote spanning in den steel, Frangenheim voerde bij een 6 jarig kind een dundarmlis tot het jugulum op; Bornhaupt deed het bij een 37 jarige vrouw, maar kon bij een 15 jarigen jongen niet hooger komen dan de tepels.

Wanneer geen gestrekt verloop van den darm mogelijk is, kan men de methode niet gebruiken.

Dikwijls is de methode uitgevoerd, vaak ook in gevallen van kanker. Kocher deed het bij een ouden man met cardia c.c., de lis stierf af, evenals bij de patiënten van Redner, Lexer, Schnitzler (2 ×) Kümmel (4 ×) Tuffier (2 ×), Gramse, Hustinx (018).

Om den duur te bekorten gaf Herzen bovendien aan om

in meer tempo's te opereeren, vooral bij verzwakte patienten.

In de eerste akte wordt van het doorgesneden jejunum, het aborale einde retrocolicaal naar de hals gebracht en onder het colon de dundarmcontinuiteit hersteld, in een tweede tempo maakt hij de maagverbinding en reseceert hieronder 20 cM. van de opgehaalde lis, waarbij het mesenterium zorgvuldig wordt gespaard.

Nadat Herzen bij een kankerlijder in 1907 het eerste gedeelte had uitgevoerd, was de man zoo tevreden met het resultaat dat hij van de verdere voltooiing der plastiek afzag.

De geheele operatie deed hij bij een 20-jarige vrouw met een zwavelzure etsing van den slokdarm. Hij moest hiervoor het mesenterium 28 cM. insnijden en 3 mesenteriaalvaten onderbinden; na 2 weken werd de darm met de maag verbonden; 10 cM. onder den ribbenboog werd de darmlis doorgesneden en nabij de kleine curvatuur in de maag geplant; hierna werd de patiente door de fistel gevoed. Na 5 weken werd de halsslokdarm dwars doorgesneden, het onderste einde gesloten, het bovenste iets in de lengte gekliefd en vereenigd met de dundarmlis, waarvan de bovenste 10—15 cM. gemobiliseerd werden. Een fistel die zich na 8 dagen op de vereenigingsplaats vormde, sloot zich spontaan binnen 2 weken. De patient werd gedemonstreerd op het 7e chirurgencongres te Petersburg en heeft het record van de eerst functioneerende slokdarmplastiek op haar naam. Bornhaupt deelt mee dat zij reeds vóór 1918 overleden moet zijn.

Ook Frangenheim bereikte een mooi resultaat bij een 6-jarig kind.

In een eerste tempo werd een met de maag verbonden dundarmlis tot het jugulum opgevoerd; in het volgende werd de halsslokdarm opgezocht, doorgesneden, het orale einde in den hals gebracht, het andere einde gesloten. Na 3 weken werden oesophagus en jejunumlis direct met elkaar verbonden en kon het kind daarna alles slikken.

Zoowel 't geval van Frangenheim als van Herzen had in één tempo minder gekund, ondanks hun voorzichtigheid, om liever een extra operatie te nemen dan te veel in eens te wagen voltooiden zij hun goed functioneerende plastieken in respectievelijk 7 en 13 weken.

De patient van Herzen kon brood, eieren, gehakt e. d. goed slikken, de darmperistaltiek was voortreffelijk.

Frangenheims patient slikte alles, ook de vrouw die Bornhaupt vlgs. Roux hielp; na iedere slikbeweging zet de darm zich langzaam, peristaltisch op. Bornhaupt heeft den indruk dat de spijzen langeren tijd noodig hebben om de maag te bereiken dan bij zijn anderen patient, vlgs. Lexer geopereerd. De patient van Roux slikte zelfs een groot stukje been door, gelijk reeds werd vermeld.

V

Lexer wilde bij een 27 jarig meisje dat 11 maanden na een slokdarmetsing door loog een dusdanige strictuur had gekregen, dat een gastrostomie moest worden aangelegd, de operatie van Roux uitvoeren. Hij kon de dundarmlis niet hooger krijgen, dan de tepels en combineerde toen Birchers methode met die van Roux. Hij maakte een buis van een huidlap links van het borstbeen genomen en verbond deze buis direct met de darmfistel; door ondermijning der borsthuid werd deze over den huidkoker gesloten. Hij zocht daarna den halsslokdarm op, dien hij met den linkerwand aan den m.sternocleidomastoideus verbond; waarna hij over den halven omtrek den oesophagus doorsneed en de mucosa met den huidrand vereenigde. De doorgeslikte spijzen werden door de ontstane fistel naar buiten gevoerd.

In September 1910 verbond hij de huidbuis met den slokdarm door een huidlap, dien hij van het linker deel van den hals nam; het einde van de ingreep was, dat de patiënt na een half jaar alle voedsel gebruiken kon, al moesten te droge spijzen met water of melk worden nagespoeld.

Velen hebben Lexer nagevolgd, het is de methode die het meest is toegepast, en het meeste succes heeft te boeken.

Het combineeren van huid en jejunumlis, was reeds in 1904 door Wulstein aangegeven, die na zijn proeven op lijken de volgende gedragslijn meedeelde: 1^0 tempo; 30 cM. onder de plicaduodeno-jejunalis wordt de dundarm doorgesneden, het aborale einde, zoo noodig retrocolicaal terzijde van het sternum, buiten het peritoneum gevoerd en gefixeerd door hechting van het mesenterium aan de borstspieren; van het andere darmeinde wordt 15 cM. gereseceerd om spanning te ontgaan en de meest geschikte plaats in de buikholte te krijgen, de stomp in de andere lis geplant: 2^0 tempo vorming van een huidbuis die direct met de jejunumfistel wordt verbonden, in een derde ingreep moet na doorsnijding van de voorste rechte halsspieren de oesophagus

worden opgezocht en na doorsnijding met den huidkoker verbonden worden.

Het uitschakelen van de maag maakt de methode niet aanlokkelijk; ik weet niet dat ze ooit is toegepast. Lotheiszen wilde een dergelijke plastiek aanleggen bij een meisje bij wie de maag door de etsing veranderd was in een gele streng, zoo lang en dik als een vinger; 2 dagen na aanleg van een darmlis vlgs Wulstein stierf p. aan mediastinitis, gevolg van perforatie boven de vernauwing in den slokdarm; de subcutane darmlis lag zonder reactie.

De methoden van Roux en Lexer berusten op het idee der Tavelsche fistel. Kocher beschrijft in 1907 hoe Tavel de operatie uitvoerde: een jejunumlis met lang mesenterium wordt naar voren getrokken, tusschen 2 klemmen doorgesneden, zoodanig dat de mesenteriaalinsertie niet aan een kant, maar in het midden komt, door het lig. gastrocol. wordt het orale einde zoo hoog mogelijk in den buikwand gehecht, het andere in de maag geplant. Door persen en hoesten zou eerder de maaginhoud door den slokdarm, dan door de fistel komen; aan de peristaltiek van den darm wordt de continentie toegeschreven.

De eenvoudigste wijze om een gesteeld darmstuk van eenige lengte uit te schakelen, is de verlangde lengte op den intacten darm af te klemmen, de achterste jejunaalarterie te bestemmen als voedend vat van de darmlis en de overige jejunaalvaten in het mesenterium te onderbinden. Axhausen ging ook zoo te werk bij zijn eersten patient, hij zocht de hoogste darmlis uit doch kon de verkregen lis niet in gestrekten toestand met de maag verbinden, hij was genoodzaakt eerst een stuk van het aborale einde te reseceeren en daarna nog de verbinding met de maag op eenigen afstand van de stomp te maken. Om de meest geschikte manier van vaatsteling te bereiken voor een darmlislengte van ± 30 cM. onderbindt hij van een hoog uit te trekken dundarmdeel steeds de voorste takken van de achterste jejunaalarterie zoodat, door voldoend ontwikkelde, achterste takken de verbinding wordt gevormd tusschen de voedende jejunaalarteriestam en de blijvende arcade van de lis. Zoo doende kreeg Axhausen bij zijn tweeden patient een darmlengte van 40 cM., bij zijn vierde, een, die tot boven de tepels gevoerd kon worden;

beide keeren was de stomp gunstig gelegen voor de maagverbinding. Dikwijls is het onmogelijk om deze methode te volgen wegens onvoldoende vertakkingen, vaak echter vindt men ook in 't begin van den dundarm een vaatnet dat zich uitstekend leent voor zulk een onderbinding. Ook Axhausen deelt mee dat hij bij zijn derde patientje deze onderbindingswijze niet gebruiken kon. Voor zijn Tavelsche fiistels (*01 - 0 13*) en een slokdarmplastiek (*0 14*) sneed Prof. Noordenbos den uit te schakelen darm met diens mesenterium door tot aan de arcade, bij de slokdarmplastiekpatient (*0 14*) werd aldus een 20-25 cM. lange lis gevormd. Ook Henle isoleerde zoo het darmstuk. Bij een patientje (*015*) steelde prof. Noordenbos een 25 cM. lange lis vlgs. Tavel's voorschriften, de darm kon tot de halve borstbeenhoogte gebracht worden.

Blauel isoleerde slechts korte lissen, hij bekommert zich hierbij in hoofdzaak om een gunstige maagaanlegging; bij zijn eersten patient sneed hij 10 cM. onder de plica duodenojejunalis den dundarm door, maakte direct een enteranastomose tusschen het orale en het aborale einde, 40 cM. van de doorsnijdingsplaats; nu werden voorzichtig Schritt für Schritt de vaten van het losse stuk centraalwaarts van de arcade met de vingers afgeklemd, en als dit verdragen werd; het vat doorgesneden, zoo kon een 20 cM. lange lis geisoleerd worden. Bij zijn tweeden patient werd de bovenste jejunumlis opgezocht en een handbreed onder de plica duodeno jejunalis doorgesneden, het orale einde 30 cM. verder in het aborale stuk gezet; op dezelfde wijze isoleerend als bij den anderen kon Blauel bij dezen elf-jarigen knaap slechts een lis van 20 cM. krijgen waarvan de vaten goed pulseerden, de lis kon 8 cM. vanaf het proc. xiph. naar boven in de borsthuid worden gebracht. Bij zijn laatsten patient sneed hij 15 cM. van het lig. van Treits, den darm door en ligeerde de vaten tot aan de slecht ontwikkelke arcade; bij den 19-jarigen man werd nu een darmlis geisoleerd die tot 3 vingers onder de tepels kwam. Hierna werd de enteranastomose hersteld. In een latere operatie werd de maagverbinding gemaakt. De onderbindingsmethode van Blauel geeft dus geen lange lissen; al is volgens Blauel een lange lis niet noodig, blijkbaar is het niet de bedoeling geweest met lissen van 20 cM. lengte te werken, anders

had hij wel het darmgedeelte korter bij het doorgesneden einde hersteld. Waarom Blauel zoo dicht bij de plica duodenojejunalis den darm doorsnijdt, geeft hij niet aan, de afstand tusschen de verschillende jejunumarterieinserties op de arcade is hier kleiner, alsmede de lengte van deze vaten zelf. (Wel is de darmspier hier krachtiger dan op een verderen afstand).

Fromme isoleerde ook op deze wijze; 15 cM. onder de plica duodenojejunalis sneed hij den darm door met het mesenterium tot door de arcade heen en klemde daaraan provisorisch door, als de pulsaties aan het vrije einde, in de arcade, duidelijk verminderden werd een 25 cM. lange lis gekregen; 5 cM. onder de afbindingsplaats werd een Y-vormige anastomose gemaakt. De geisoleerde lis kon retrocolicaal, niet hooger dan 12 cM. worden opgebracht. Madlener kreeg op deze wijze een vrije lis van 18 cM.

Blauel stelt een tweetijdige darm-maagfistelvorming voor om den patient te sparen en acht één tempo alleen aangewezen voor goed doorvoede patienten. v. Hacker gebruikte twee tempo's bij een meisje met een slokdarmstenose. In de eerste operatie sneed hij 23 cM. onder de plica duodenojejunalis het jejunum door, bracht dit isoperistaltisch onder de borsthuid en herstelde de darmcontinuiteit door een Y-vormige anastomose. Na een maand werd de vrije lis met de maag door een murphyknoop verbonden nabij de kleine curvatuur, waarbij een boogvormend stuk werd weggesneden. De darm was echter zoo vergroeid met de omgeving dat het vrijmaken hiervan de darmserosa zeer beschadigde. Er trad infectie op van den buikwand en bij een poging dezen te sluiten werd de getransplanteerde darmlis aangeprikt, de wond ging weer open, de maaginhoud stroomde voortdurend door de nieuwe fistel weg; ondanks voortgezette rectaalvoeding, nadat verschillende malen tevergeefs getracht was, door kleine ingrepen de fistel te sluiten en ten slotte de dwarsdoorgesneden darm in de maag was gestulpt, succombeerde de patient. v. Hacker acht het losmaken der vergroeiingen, na de eerste ingreep ontstaan, oorzaak van het mislukken der operatie en is derhalve gekant tegen het meertijdig vormen van het darmgedeelte der plastiek. Verzwakte patienten wil hij eventueel door de maagfistel zoodanig aansterken dat de langere enkele

operatie kan worden doorstaan. Hij meent dat vergroeiingen meer optreden bij den dun- dan bij den dikdarm en vooral dan wanneer de maagverbinding nabij de kleine curvatuur wordt gemaakt, daar de darm ook met den buikwand licht vergroeit; wil men per sé in 2 operaties de plastiek doen, dan vindt hij gastroenterostomie nabij de groote maagbocht het meest gewenscht, daar men dan met meer zuivere intraperitoneale verhouding te maken heeft en de verklevingen en vergroeiingen zich beter laten ontwarren en scheiden.

Blauel wijt de vele vergroeiingen, die v. Hacker vond, aan de infectie die met serosabeschadiging hiertoe vormen, v. Hacker geeft echter aan, dat de eerste operatie p.p. genas en infectie pas na de tweede operatie optrad. Bovendien is volgens Blauel de tijd tusschen beide operaties niet goed, deze moet zoo kort mogelijk zijn, hijzelf opereerde bij 2 patiënten 8 en 11 dagen na de eerste laparotomie, zijn anderen patiënt hielp hij na 27 dagen en trof hij bij dezen lastige vergroeiingen aan. Daar na eenige maanden de meeste vergroeiingen teruggaan, acht hij het grooter interval bij v. Hacker's dikdarmplastiek de factor waarom hier de operatie gemakkelijker ging en niet het gebruik van colon inplaats van jejunum. Ook Bornhaupt legde in zijn beide gevallen den dundarm tweetijdig aan, hij had veel last van vergroeiingen, doch beveelt niettemin de methode aan. Om deze moeilijkheden opereerde Hirschmann zijn twee laatste patiënten in één keer, terwijl zijn eerste patiënt in twee tempo's geholpen was. Het patiëntje (*o.18*) van Hustinx werd in twee ingrepen geholpen, ondanks den grooten tusschentijd, was de tweede operatie zeer lastig.

Rehn deed het in geen van zijn drie gevallen, Kreuter en Axhausen evenmin; Axhausen vindt het een dubbel risico.

Voor hem die principieel de darmcontiniuteit side to side herstelt is de winst, die bij een tweetijdige opvoering in de eerste act verkregen wordt: het maken van een darm-maagverbinding en het instulpen van een darmstomp

Indien men echter ook een eindelingsche darmvereeniging goed acht, is de winst wel zeer pover, in 't eene geval moet men een darmstomp sluiten en een zijdelingsche darmvereeniging maken, in het andere één eindelingsche darm, en een end to side darm-maagverbinding.

Na de eerste acte vlgs. Blauel zou de eerste bovenste plastiekgedeelten afgewerkt kunnen worden (dus vlgs. Wulstein) waardoor de invloed van regurgiteerenden maaginhoud op de versche hechtingen en te gebruiken huid wordt ontgaan.

Is de darm reeds opgevoerd, dan kan voor een verbinding met de maag gemakkelijk de geschiktste plaats uitgezocht worden, daar n.l. waar de darm zich ongedwongen tegen de maag aanlegt, dit kan natuurlijk ook best in een tempo geschieden gelijk o.a. Fromme, Madlener, Henle en Lotheiszen deden. Het overblijvende blinde stuk, onder de maagverbinding werd gelaten en gaf geen bezwaren. Herzen reseceerde echter bij zijn patiënt de stomp die 20 cM. lang was. Dat een lange beweeglijke lis gevaarlijk kan zijn, bleek bij een dierproef (*P. 6.*), bij dezen hond invagineerde een 30 cM. lange gesteelde, op de maag gezette darmlis, met het vrije einde in isoperistaltische richting naar voren.

Wordt niet de meest juiste plaats van den darm voor de maagverbinding gekozen, dan lijdt de functie van het darmstuk, die het ingeslikte gemakkelijk naar de maag moet voeren en omgekeerd de maaginhoud niet mag laten doorgaan. Zaayer bracht in 1913 bij een man een 25 cM. jejunumlis zoo naar boven, dat de lis hoewel overigens goed gestrekt verloopend, toch nog even opsteeg, voor de inplanting van de maag. De patient die reeds vanaf den veertienden dag na de operatie, door dit nieuwe slokdarmdeel gevoed werd, vertoonde reeds voor de plastiek gereed was, een hindernis in de passage, die door het subcutaan gelegen darmstuk, onder heftige, zichtbare, peristaltische bewegingen getracht werd te overwinnen. Daar dit steeds slechter ging, werd de buik opnieuw geopend en bleek dat de darmlis in een vrij groote bocht naar beneden liep, om dan te stijgen tot de gastroenterostomie-opening. In gevulden toestand, moest het neerdalend stuk, het opstijgende deel plat drukken en ontstond stoornis, gelijk wij die bij pulsatiedivertikels van den slokdarm kennen; de wand van het aanvoerende gedeelte was duidelijk hypertrophisch. Er werd een anastomose gemaakt tusschen de beide gedeelten, ter hoogte van de gastroentererostomie, waarna de bezwaren verdwenen.

Axhausen kreeg een stoornis in een van zijn gevallen, de doorgeslikte vloeistof zakte niet zoo gauw naar beneden als bij

de overige patienten, bij wat gulzig drinken verslikte het patiëntje zich. De hindernis die deels in de te enge doorgangsopening van den buikwand gezocht werd, werd mede geweten aan het te geslingerd verloop van de darmlis. Het dalende stuk hiervan werd nu direct met de maag verbonden onder chloroformnarcose, tengevolge waarvan het kind een zware syncope kreeg en den volgenden nacht, met overigens voltooide plastiek stierf. Bij zijn eersten patient had Axhausen een darmlis gemaakt waarbij hij iets boven het onderste gesloten, aborale, einde de maagverbinding maakte; er bleef dus een kleine blindzak achter, die evenwel 5 jaar na aanleg der plastiek, nog geen bezwaren had gegeven; bij bespreking van het Röntgenonderzoek wordt van blindzakvorming niet gerept.

Garé opereerde een 22 jarigen patiënt die reeds een Witzelsche maagfistel had.

17 IV—12 wordt 25 cM. achter de plica duodenojejunalis het mesenterium met een jejunaal arterie onderbonden, achter een stamarterie; de orale lis wordt achter het colon, subcutaan naar boven getrokken en ter hoogte der tepels in de huid gefisteld. Op een gunstige plaats wordt een gastroenterostomie gemaakt, hieronder wordt het darmlumen door draaiing gesloten tot aan de verbinding, met het aborale stuk, die nu gemaakt wordt.

Na 2 dagen rectale voeding geschiedt dit verder door de Witzelsche fistel; het grootste deel van het in de maag gebrachte voedsel komt echter na korten tijd door jejunumfistel uit. De teruggegeven hoeveelheden worden steeds grooter, na een maand wordt het zelfs 1950 c.c. per dag; 'n pelotte helpt niet, de huid om de fistel macereert ondanks zorgvuldige verpleging, de patiënt gaat achteruit. Langzaam aan werden de uitgeperste hoeveelheden kleiner tot 50-100 c.c.

12-VIII wordt de darm, vlak onder de maaganastomose doorgesneden, beide, open stompen blind gesloten. Na de operatie is er wel zichtbare antiperistaltiek maar de fistelopening blijft droog dit duurt echter niet lang. Eerst wordt alleen gestremde melk teruggegeven, daarna nagenoeg alles; een decimeter diep ingebrachte maagsonde kan het euvel niet verhinderen, het beste middel is voeding in kleine hoeveelheden.

Na een derde ingreep, waarbij voor onderbinding van het

grootste deel van het mesenterium gebracht wordt, de darmzenuwen te schaden, verbetert de toestand, na eenige dagen wordt het weer als vroeger de patiënt sterft. (aan longt.b.c.)

Syring wijt het mislukken dezer operatie aan de antiperistaltische ligging der opgevoerde lis en waarschuwt tegen het gebruik hiervan. Volgens Jianu ligt de oorzaak in Syring's geval niet in de antiperistaltische opvoering van de darmlis, maar uit de afbeelding van het operatiegebied in Syrings publicatie, concludeert hij dat de plaats der gastro-jejunostomie te dicht bij den pylorus ligt zoodat bij iedere maagcontractie de maaginhoud door de gemakkelijker gelegen jejunumopening geperst wordt inplaats van door den pylorus. Syring legt echter nadruk op het feit dat de regurgitatie gepaard ging met duidelijk waarneembare peristaltiek in de darmlis.

Axhausen meent dat men de regurgitatie niet in de bewegingsrichting van den darm moet zoeken; het bewijs hiervoor levert hem een door Rehn geopereerd geval: bij een meisje voerde deze een darmlis in antiperistaltische richting op en zag gedurende den tijd dat het kind nog leefde, nooit regurgitatie optreden. Syring merkt hiertegen op dat het kind van de vier weken, tusschen de operatie en den dood, minstens 2 weken rectaal gevoed moet zijn; na de eerste ingreep, na de huidbuisvorming en na een fisteloperatie, volgens Syring zou men bij langere levensduur wel regurgitatie hebben kunnen verwachten.

Hirschmann zag, bij zijn drie patienten, bij wie hij den darm zoo kort mogelijk, gestrekt had opgevoerd, steeds regurgitatie optreden, in zeer hinderlijke mate, volgens Axhausen te danken aan het niet geslingerd zijn en de kleinheid van de lis, die vlgs hem minstens 37 cM. moet zijn. Aan de lengte van den darm ligt de waterdichtheid niet. Prof. Noordenbos gebruikte een lis van 10 à 12 cM. (*01*, *2*) 15 à 20 cM. (*03*, *5*, *6*, *9*,) en 20 en 25 cM. (*011*, *14*, *15*,) terwijl de fistels waterdicht waren. Bij den patient (*020*) bij wien ik een darmlengte van 14 cM. gebruikte, doch door aanleg van een hulpfistel, deze lis feitelijk tot 8 cM. teruggebracht, trad geen regurgitatie op. Lambotte kreeg waterdichtheid met 12 en 8 cM. darmlengte. Ook ligt de continentie niet direct in het bochtig verloop, bij de patient van Hustinx (*019*) was de darm nagenoeg in horizontale richting. Wanneer ik bij

gevulde maag bij de laatste twee patienten de voedingssonde in den darm stak, kwam niets uit de catheter terug, hetgeen op een leegen darm wijst.

Heyrovsky kreeg regurgitatie bij een niet gestrekte dundarmlis die tot de halve borstbeenhoogte reikte en zijdelings met de maag verbonden was, een kleine blindzak had zich hieronder gevormd; 6 maanden later werd de huidbuis gemaakt. Na deze operatie kwam het per gastrostomie toegediende voedsel met voorbijgaan van de maag in den blindzak die zich daarbij uitzette en verlengde, en werd daarna naar buiten geperst. Er werd opnieuw geopereerd de vrijgelegde darm gestrekt tot het boveneinde van het manubrium sterni, de blindzak verwijderd.

Om het vraagstuk der continentie van een Tavelsche lis nader te bestudeeren zette ik bij een hond (*P 2*) twee dundarmstukken in tegenovergestelde richting naast elkaar op de maag. De hond heeft te weinig gebruikt gedurende de paar dagen dat hij de operatie overleefde, om uit het niet opgetreden zijn van regurgitatie, conclusies te kunnen trekken, al waren geen melkresten of sporen phenolphotaleine, in zijn drinkwater gemengd, te vinden. Daarom herhaalde ik de proef eenigzins gewijzigd. Bij een hond (*P. 4.*) zette ik op de maag twee darmlissen, een in peristaltische richting en een omgekeerd, beide lissen waren onder, op de maag, over een lengte van 2-3 cM., met elkaar verbonden, zoodat een gemeenschappelijk aanzetstuk ontstond. Slechts twee keer werd in 't verband 'n kleine etensrest gevonden, beide keeren na een operatieven ingreep. Wanneer de hond zijn maag vol dronk, kwam niets terug. Als men met een sonde door een der fistels melk in de maag spoot, verscheen uit de betreffende fistelopening slechts weinig alcalisch reageerende melk, blijkbaar uit de catheter bij het terugtrekken in de darmlis geloopen; werd in de maag onder wat meer druk ingespoten, dan kwam door beide fistels de melk terug, liet men voorzichtig in een der darmlissen wat melk ingaan, dan verscheen het vocht uit de zelfde opening, doch wanneer deze werd afgesloten uit den anderen darmmond. Bij de sectie wordt de maag overvol aangetroffen, beide darmlissen geslingerd verloopend en leeg; in het korte gemeenschappelijke aanzetstuk, bevindt zich een zeer kleine hoeveelheid maaginhoud (teruggeloopen door het mani-

puleeren?) Bij deze proeven bleek dat een isoperistaltische Tavelsche fistel zich niet anders gedraagt als een anti-peristaltische, dat in de bocht der darmlis niet de zetel der continentie is, maar dat de maaginhoud (nagenoeg) niet in de darmlis komt. Dus omgekeerd wat bij een verwandte, gastroenterostomie moet gebeuren. Bij de laatste wordt de beoogde functie bevordert o.a. door een gesloten pylorus, een ruime opening die aan den achterkant nabij de groote curvatuur onderaan wordt gemaakt. Goetze vond dat een g.e. in het antrum pyloricum zich eerder vernauwt bij een maagopening die loodrecht op de maagas staat, dan bij een, die evenwijdig aan de groote curvatuur loopt, tengevolge van de overheerschende werking der ringspier, voor een Tavelsche fistel zal dus bij voorkeur een nauwe verbinding, loodrecht op de maagas, nabij de kleine curvatuur in den voorwand gemaakt moeten worden. Vanwege een aanwezige gastrostomie moet in de praktijk menige dundarmlis nabij den pylorus of de curvatura major worden ingeplant en een goede functie kan hiermee samengaan; de continentie maagfistels door Prof. Noorderbos gevormd, hadden gedeeltelijk (*O*, *1*, *10*, *11*, *15*) de maagverbinding nabij den pylorus, gedeeltelijk (*O*, *1*. *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *9*, *14*) op de voorvlakte, zoowel nabij de groote (bijv. *04*) als de kleine (bijv. *01*) maagbocht. (Een patient 011, aanvankelijk continent gaf bij toenemend ziekteproces, kort voor zijn dood alles terug; Lambotte wijst op de vaak optredende spastische pylorusstenose bij cardia cc.). Een laterale anastomose kon ook met een goede functie samengaan (Axhausen. Hustinx 019) Lotheizen kreeg regurgitatie bij een patient, bij wie hij achter de maag om de vaatsteel had opgevoerd, de anastomose zoo hoog mogelijk had gemaakt, met kleine opening en hierna de maag zelf maximaal naar boven fixeerde waardoor de anastomose hooger kwam te liggen.

Uit alle genoemde feiten meen ik te moeten besluiten, dat de oorzaak voor een regurgitatie het min of meer gapen van den darmmond is en dat dit gapen bevorderd wordt bij overigens goed aangelegde anastomose door een te gestrekte verloop van de darmlis; bij gevulde maag zal door de daling die hierbij optreedt aan den darm en darmmonding getrokken worden en hierdoor de laatste min of meer open kunnen gaan. Bij het door

Axhausen gewenschte gebogen darmverloop zal deze tractie vermeden worden. De regurgitatie van Heyrovsky's patient trad pas na 6 maanden op, wellicht had zich toen pas de, in aanleg aanwezige blindzak langzamerhand gevuld en zoo de maagopening min of meer ontsloten gehouden; eenmaal geopend door een niet ontledigde blindzak, kon pas genezing gekregen worden door wegname van de blindzak. Wat de verklaring der regurgitatie bij Garré's geval aangaat, bewijst de hierbij optredende eigenbeweging van den darm niets, een darm doet dit wanneer er iets door gevoerd wordt, onafhankelijk in welke richting.

Na den eersten aanleg, zal de darmperistaltiek wel degelijk een beteekende factor zijn geweest, daar de darmlis in verbinding bleef met den dundarm, waarschijnlijk is de toenemende regurgitatie samengegaan met de steeds minder wordende afsluiting, die ten laatste geheel verdwenen was. Misschien heeft zich na de 2de operatie een kleine blindzak gevormd die na eenigen tijd de regurgitatie veroorzaakte.

Slechts zelden zal het leven in gevaar gebracht worden door een, alle maaginhoud teruggevende fistel. Doch in mindere mate van incontinentie ontstaat voor de verdere plastiekvorming een groot gevaar, daar de huid, waarvan de koker en de verbinding hiervan met den fistelmond gemaakt moet worden, door het verterend maagsap in ontsteking wordt gebracht en de hechtingen dus niet houden kunnen. Lotheiszen trachtte zonder resultaat de maagsapinwerking te bestrijden door toediening van atropine, papaverine en ingieten van bic. natr. oplossing; ook bracht hij een met watten opgevulde gummiebuis in de fistel.

Om zoo lang mogelijk de huid voor maaginhoud te behoeden, sloten o.a. Frangenheim, Blauel, Fromme en Kreuter den darm. Kreuter, die den huidkoker en de darmlis in dezelfde operatie vormde, kreeg bij de latere vereeniging s. p. p. Fromme en Blauel eens een spontaan genezen fistel, Exner stenosevorming. De darmstomp was bij Fromme's patient wat teruggetrokken en met huid overgroeid, de ontplooiing ging eenigszins moeilijk, Axhausen vreesde bij zijn vierde patient een dreigende terugtrekking en opende na eenige dagen den darm. Lotheiszen kreeg eens cyanose van het darmeinde, dat daarom gedeeltelijk uit het subcutane bed werd gelicht waarna het vrije stuk afstierf, bij een andere

patient was de top te bros en moest deze ook verwijderd worden. Bij Henle's patient necrotiseerde de ingestulpte prop waarna de darm zich spontaan opende. Madlener maakte eerst de huidbuis en vormde na 4 weken de darmlis die direct met den huidkoker verbonden werd en kreeg s. p. p. evenals Fonio die soortgelijk een dikdarmlis opvoerde. Wanneer de huidkoker eerst gemaakt wordt, krijgt ze een betere, geregelde voeding, de weerstand tegen infectie moet dus grooter worden, de darmnaad wordt boven nu niet bedreigd door spanning van wege de neiging van den huidkoker, om zich in de lengte samen te trekken. Ook is het gemakkelijker een versch afgesneden darm aan een huidkoker circulair te hechten dan een min of meer geretraheerden ingestulpten of met uitpuilende mucosa voorzienen reeds gefistelden darm. Madlener wijst er op dat men met den huidkoker beginnen kan, omdat men 'n korte lis wenschend weten kan, waar het ondereinde komen moet; maar er is geen enkel overwegend bezwaar om bij ruim aangelegde huidbuis, hiervan later een stuk weg te nemen, als de darmlis langer uitvalt en men op die meerdere lengte prijs stelt; Heyvrosky heeft het o. a. gedaan. Zelfs zou men in overweging kunnen nemen om bij, al of niet reeds aangelegde huidbuis, den darm in twee tempo's te vormen, met de bedoeling om den ondersten overgang eerst te sparen voor de eventueele regurgitatie, pas wanneer het verdere gedeelte der plastiek af is, de maag in te schakelen. Wanneer de fistel waterdicht is, kan zonder bezwaar later de huidbuis gemaakt worden. Deze werd direct bij aanleg met den darm zonder stoornis verbonden door Henle, ook bij den patient van Bornhaupt (hier ontstond een kleine fistel, die zich spontaan sloot). Daarentegen kregen Hustinx, Hinz, Lotheisen en Axhausen (3 gevallen) belangrijke hiaten, die nieuwe ingrepen vorderden. Axhausen raadt aan, bij geopende fistel, de huidbuis later aan te leggen en daarna in een afzonderlijke ingreep de onderste verbinding te maken, Hirschmann, Lotheisen. Zaayer en Heyvrosky kregen hierbij fistels die zij moesten sluiten.

De darm kan circulair gehecht worden aan den huidkoker of door middel van een enkelen of twee deurvleugelvormige huidlappen hiermee verbonden worden; de gebruikte lappen moeten natuurlijk ook weer door een gesteelden huidlap of Thiersch

bedekt worden. Fromme maakte de deurvleugellapjes breeder aan het vrije einde, dan de basis. Axhausen verbond direct; hij maakte gebruik van het uitpuilend darmgedeelte, dit werd omsneden en door een longitudinale huidsnee hierboven, de ontplooide darm subcutaan geleid en daarna met de reeds bestaande huidbuis, circulair samengehecht. Lukt deze vereeniging niet of ontstaan hiaten, dan raadt hij om verdere rompontsiering te ontgaan, gesteelde huidlappen van den onderarm aan.

Blauel raadt aan na insnijding der wondranden de bijeenhoorende binnen en buiten bekleedselen met elkaar te verbinden; is er een overschot aan huidbuis (de huidbuis wil hij laag aanleggen en bovendien den voorwand wat over laten hangen) of darm, dan maakt hij de binnenvlakte van den huidkoker wond en verbindt daar de darmvlakte mee, waardoor vermeden wordt, dat de beide hechtingsrijen boven elkaar komen. Het stukje darmwand dat vrij komt door opening van het lumen, gebruikt hij bij deze sluiting; alleen wanneer anders de hechtingen onder spanning zouden komen, wil hij huidlappen ter verbinding gebruiken. Hij had bij patient (II) den darm zonder groote spanning aan de huidbuis gehecht; er was slechts een klein fisteltje links ontstaan, dat spontaan genas. De huidkoker was 2½ maand voor de verbinding aangelegd, het gesloten darmeinde, reeds door epidermis overgroeid. De patiënt kreeg na eenigen tijd een belangrijke stenose in het rechter, primair genezen gedeelte. Er werd nog getracht door een lengte splijting van den fistelmond en hierop volgende hechting de vernauwing te overwinnen; het mocht niet baten en Blauel was ten slotte genoodzaakt de geheele overgangsplaats uit te snijden (tijdens de vereeniging met een dubbel hechtingsrij buiten het lumen om, kwam maaginhoud op het operatieterrein, de hechtingen lieten over de geheele linie los). Zijn derde patiënt stierf, met een onderste overgangsplaats in uitstekende conditie. Müller heeft beide overgangen onderzocht. Hij meent bij den tweeden patiënt de oorzaak der stenosevorming te moeten wijten aan het niet gehecht zijn van den geheelen darmwand aan den huidrand, slechts de mucosa met muscularis mucosae heeft contact met de huid, de tunica muscularis niet. Daarentegen sloten bij den derden patiënt alle lagen van den darm aan met de huid; de verbinding had Blauel hier gemaakt

door twee deurvleugelvormige lappen door Thiersch bedekt, op een kleine fistel na was de genezing hier primair geweest.

Fonio kreeg ideale genezing bij zijn colon-huid overgang. Hij hechtte de mucosa aan de epidermis en daarna de serosa aan de subcutis overeenkomstig den Lembertschen instulpingsnaad.

Eens (*O 15*) vormde prof. Noordenbos een huidkoker die den fistelmond in zich opnam.

Dat hierbij een blindzakvorming voorkomen moet worden in de huidbuis, zoodat stuwing en bederf van spijsresten niet kunnen voorkomen, is duidelijk.

Als regel zal reeds een eenvoudige maagfistel om de voeding en, in sommige gevallen, de behandeling mogelijk te maken, aanwezig zijn als tot slokdarmplastiekvorming wordt besloten. Tevens dient zulks een gastrostomie om den geprojecteerden slokdarm te sparen; Zaayer die 14 dagen na aanleg van de Tavelsche fistel, de gastrostomie liet dichtgroeien. wijt hieraan ten deele de opgetreden fistelvorming. Rehn vindt het overbodig een nog niet aanwezige gastrostomie te maken, bij een plastiekpatiënt (*O 14*) deed prof. Noordenbos het ook niet. Een eenvoudige maagfistel is nuttig wanneer de voltooide plastiek niet geheel volwaardig uitvalt; Fromme schrijft dat zijn patiënt nog zelden de hare gebruikt na afloop der nieuweslokdarmvorming. Een extra gastrostomie mutuleert wel de maag, maar dat dit niet te veel gewicht in de schaal legt, bewees Exner's patient die een goed functioneerende oesophagusplastiek kreeg terwijl reeds een gewone gastroenterostomie en twee Witzelsche fistels (waarvan een gesloten) waren gemaakt.

Om zooveel mogelijk het infectiegevaar en de vaak lastige vergroeiingen door een maagfistel veroorzaakt, te ontgaan, bracht prof. Noordenbos (*O 15*) deze zooveel mogelijk links aan door een snee langs den l. ribbenboog, door een tegenovergestelde snee werd gemakkelijk de Tavelsche lis gemaakt.

Mocht voor verdere, directe slokdarmtherapie, geen afzonderlijke maagfistel noodig zijn, dan zou men, de nieuwe huidbuis en overgangen, voor te vroeg gebruik kunnen sparen, door een klein fisteltje in het subcutaan verloopend darmstuk; het maken van dit fisteltje, op eenigen afstand van den darmmond is in eenige minuten gedaan. Op geleide van een, in den darm

gestoken vinger, incideert men huid en darmwand over een cM. in de lengte, en fixeert door 4 draden beide wanden aan elkaar; een Nelaton katheter wordt door deze opening gebracht en gelaten. Ik deed het eens bij een patient met een Tavelsche fistel (*O 20*), de kleine lineaire opening werd evenwel grooter, de mucosa ging uitpuilen en vormde een rozet ± 2 cM. lang en breed; vloeistof, van boven of onderen door den darm komend, kwam gedeeltelijk door dit fisteltje uit. Daar zulk een fistel zich niet gemakkelijk spontaan sluit, (bij mijn patiënt bestond hiertoe geen neiging,) zal de aanleg van een gewone maagfistel de voorkeur verdienen.

Het maken van een Tavelsche fistel, nl. in één tempo is niet een moeilijke of gevaarlijke ingreep op zich, het gevaar ligt bij de plastiek operaties meer in den slechten toestand waarin de vaak weerstandlooze patienten verkeeren, zij hebben dikwijls een slecht hart en slechte longen (onvoldoende afvloeiing van speeksel en slijm). Het uitschakelen van narcose, door gebruik maken van locaal anaesthesie of splanchnicusinjectie[1]) vlgs. Kappis en Braun, is dus een vooruitgang. Bij hoestende patienten zal een kleine buiksnee gewenscht zijn, en de operaties van prof. Noordenbos (*O 1-15*) bewijzen dat een kleine snee voldoende licht kan geven; voor mijn patient (*O 20*) werd na een mediale huidsnee, de linea alba dwars ingesneden tot op de spieren, op deze kleine snee werd een kleine mediale gezet van 1-2 cM., de opening kon tevens gebruikt worden om den darm uit te laten treden. Voor het vormen van de darmlis had prof. Noordenbos in sommige gevallen (*O 13, 9, 14*) respectievelijk noodig 53, 60 en 72 minuten; Lambotte 20 en 30, Madlener 60 minuten, Axhausen 1½ uur. Van 15 Tavelsche fistelpatienten van prof. Noordenbos stierven 5 c.c. lijders, kort na de operatie, bij een (*O 7*) perforeerde het c.c.; een (*O 12*) vertoonde een gangraeneuse darmlis, en kwam in zeer uitgeputten toestand binnen.

Kan men over een lange goed gevoede lis beschikken, dan dreigt het grootere gevaar hiervoor van de kant van de huid, Henle en Lotheiszen kregen necrose van hun onderhuidsche darmstukken, later zullen wij zien dat het spijstransport bij een korte lis sneller gaat. — —

[1]) Bij onvoldoende anaesthesie is vaatonderbinding pijnlijk.

Reeds in de negentiger jaren der vorige eeuw is door v. Hacker, Poulsen, Hockenegg e.a. de huid gebruikt als binnenbekleeding voor een nieuw gemaakten halsslokdarm. Een antethoracale oesophaguswand heeft bovendien vaak de inwerking te verduren van opstijgend maagsap. Wanneer men ziet hoe de huid door voortdurend afvloeiend speeksel geirriteerd wordt en ook bij slokdarmplastieken bij reeds geopende slokdarmfistel, eczeem is ontstaan (Henle e.a.) en de omgevende huid van een niet continente maagfistel gearrodeerd wordt, moet het verwondering wekken dat houdbare kunstslokdarmen van huid zijn gemaakt. Axhausen vond bij de sectie geen afwijkingen in den huidkoker, die zijn derde patiënt 4 weken gebruikt heeft.

Müller verrichtte het onderzoek van den huidkoker die Blauel's derde patiënt ± 15 maanden gebruikt had. Het bovenste gedeelte zag er huidachtig uit, maar was week, het onderste was meer fluweelachtig en week, hier was geen plaveiselepitheel meer en lagen de papillairlichaampjes vrij. In deze laatsten, ook en even sterk in de boven gelegene, is een klein cellig infiltraat dat toegeschreven wordt aan het etterige sputum van den man. Dat de epidermis gedeeltelijk verteerd is, wijt Müller aan postmortale processen (de sectie geschiedde 30 uur na den dood), Was de vertering reeds tijdens het leven geschied dan zou vlgs Müller ook de infiltratie der papillairlichamen ongelijk moeten zijn. Verder werden geen haren in den koker gevonden, wel haarzakjes en zweetklieren. Wegens een zeer belangrijke vernauwing op den huidbuisdarmovergang, reseceerde Blauel dit stuk, dat door Müller onderzocht werd, hij vond geen microscopische veranderingen, alleen was het stratum corneum wat dunner. Müller vindt het merkwaardig dat de binnenbekleeding niet door het regurgiteerende maagvocht had geleden, in tegenstelling met de huid om de open fitsel, die rood en eczemateus was en schrijft dit toe aan weldadigen invloed van speeksel en slijmafvloed, terwijl wrijving en druk van kleeding en verband in de buis ontbreken. De overgangsopening was echter niet doorgankelijk, zou ook soms hierin een oorzaak gevonden kunnen worden van mindere maagsapinwerking op de huid van den koker dan op die van de omgeving? Hij meent in het huidkanaal een neiging te ontdekken om op een echten slokdarm te gelijken bijv. veroorzaakt een kriebelen

in den koker een gevoel alsof vloeistof afliep. In het kleine huidkanaal van Lotheiszen's eerste patiënt was na 20 maanden gebruik het epitheel onveranderd zonder een spoor van eczeem. In vele papillairlichaampjes was op, oppervlakkig gelegen gedeelten een kleincellig infiltraat. Ook in een geval van Ruppert gecit. bij Lotheiszen was het epitheel onveranderd, de diepe en oppervlakkige huidlagen kleincellig geïnfiltreerd, de huid zag er macroscopisch gechagrineerd uit.

Capelle (gecit. bij Müller) deelt het onderzoek mee van een kleinen huidkoker voor halsslokdarmersatz, gevormd uit haarvrije huid; na verloop van een jaar bleek de roode, dunne, weeke, kortom mucosachtige huid voorzien van dunne haren die tot 12 cM. lang waren. Müller meent dus dat men haarvrije huid moet gebruiken voor een koker. Hartung had reeds vroeger aangeraden om huid van supra en infra-claviculairstreek te gebruiken. De haargroei heeft tot nu toe geen bezwaren gegeven (kinderen, vrouwen). Jammer dat een Röntgenontharing een tweesnijdend zwaard is en de zoo noodzakelijke vitaliteit benadeelt. Volgens Schreus is de beste techniek hiervoor nog niet gevonden. Bohmannson deed het bij een man. Bij mogelijk storende haargroei in een reeds gevormde koker zal een voorzichtige Röntgenbehandeling de eenig aangewezen therapie zijn.

Een patiënt van Lotheiszen die van tijd tot tijd last heeft van urticaria, heeft gedurende zulk een eruptietijd veel jeuk in haar nieuwe huidbuis.

Veel patienten hebben reeds jaren een huidkoker in functie zonder hiervan nadeelige gevolgen te ondervinden, maar alleen de tijd zal uitmaken of epidermis op den duur voldoende weerstand bieden kan aan de steeds weer optredende abnormale prikkels van (op en) neergaande ingesta; het carcinoom gevaar moet wel groot zijn.

De huidbuis wordt naar de ideeën van Bircher, uit deurvleugelvormige lappen gemaakt, tenzij de overbrugging tusschen de bovenste en onderste fistel door een korten enkelen huidlap geschieden kan. Een koker vlgs. Esser is hier reeds niet gewenscht, omdat een goede overgang op den darm een huidlaag met subcutis vereischt. Als leest en drain moet vaak een gummisonde dienst doen; bij langere ligging is zulk een buis een

gevaar voor de hechtingen om gelijk o.a. Stieda, Hinz, Axhausen, Noordenbos *(O 14)*, Hustinx *(O 18)* e.a. ondervonden, vooral wanneer de gummislang in de reeds aanwezige maagfistel is gestoken en hierdoor gemakkelijk maaginhoud kan uittreden. Om den druk op te heffen liet ik *(O 18)* een vervloeibare, steriele buis van gelatine-glycerine-water maken in gaas gehuld, maar veiliger is het direct na aanleg de prothese te verwijderen. De huidbuis moet natuurlijk goed gevoed zijn hetwelk o.a. bevorderd wordt door de huidlappen zoo weinig mogelijk van de onderlaag af te prepareeren, ik geloof echter dat er grooter gevaar schuilt in de spanning op de naden dan in de bloedverzorging van de verplaatste lappen; de eerstgenoemde factor vereischt een ietwat ruimere vrijmaking, zoodat de breedte van den blijvenden achterwand kleiner is dan die van de beide dekkende huidlappen. Men ziet in andere gedeelten der chirurgie huidlappen, die over een grooten afstand van een voedende onderlaag zijn verstoken, goed levensvatbaar bijv. een lap van het voorhoofd, die, vlgs. Bardenheuer, over het oog heen wordt omgeslagen om een nieuw verhemelte te vormen, terwijl men bij iedere operatie om een huiddefect te sluiten, de schrompelneiging van de cutis ondervindt. Bij zijn tweeden patient kon Blauel de gemakkelijk verschuifbare huid over een sonde plooien en aldus den koker vormen zonder dat de huid van de onderlaag verwijderd werd. Hij zelf en Krecke kregen op deze wijze s. p. p., maar Fromme's aldus gemaakte buis stierf nagenoeg geheel af, slechts 5 cM. bleef intact, hij had uitgebreide ontspanningsinsnijdingen moeten maken. Die welke Blauel maakte kon hij weder direct sluiten, daar ze overbodig waren. Axhausen bracht na voltooiing van den huidkoker, met loodplaatjes voorziene, draden voor het sternum achter den nieuwen slokdarm verloopend, aan om de spanning tegen te gaan. Behalve een dwarse, is er ook een lengtespanning, de kokers van Blauel, Fromme en Fonio bijv. werden korter. De te gebruiken huid moet natuurlijk gezond zijn; Axhausen sloot in den koker van zijn vierde patient een reeds 5 weken gesloten tracheotomiewond in, nog vóór de verbinding met den halsslokdarm gemaakt was, opende het litteeken zich spontaan op den vijfden dag en de vrouw stierf aan slikpneunomie. De naadlinie vormt niet alleen na de versche hechting de plek waar de koker bij voorkeur open gaat, maar ook nog langeren

tijd daarna, dit geldt ook voor sutuurrijen die dwars zijn aangebracht; in de kokers van Zaaijer en Fonio bijv. die niet lang genoeg waren en verlengd moesten worden, ontstonden hardnekkige fistels op de vereenigingsplaats, die na moeitevolle sluiting zich weder openden toen de huidbuis aan den oesophagus was ingeschakeld. Huidlappen ter vorming van de huidbuis-darmverbinding kunnen (bijv. Axhausen) maar behoeven niet (Axhausen, Blauel, Fromme e.a.) dergelijke moeilijkheden geven.

Fromme dekte zijn opnieuw gevormden binnenkoker met de fascie, die hij van de omgeving prepareerde en hechtte, dit deed ook prof. Noordenbos (*014*). Axhausen wil deze fascie intact laten als van belang zijnde voor de natuurlijke afsluiting der diepere lagen. Het gebruik van een vrij stuk fascie bijv. van de fascia lata (Cuff) lijkt mij gevaarlijk bij groote spanning van de dekkende huid en overbodig wanneer de spanning niet groot is. Om een naadrij in het lumen te vermijden en breede wondvlakken tegen elkaar te krijgen hechtte Blauel de subcutis, Axhausen en Lotheiszen zorgden dat de buitenste en binnenste hechtingen niet op elkaar kwamen. Een lastige zaak is dikwijls het dekken van de buis waarvoor soms uitgebreide ontspannings-insnijdingen en ondermijning noodig is, hoewel Kreuter het eerste niet noodig vindt. Blauel prijst een Thiersch'e dekking aan wanneer van de omgeving niet gemakkelijk huid te krijgen is. Prof Noordenbos (*016*) sneed na aanleg der binnenbekleeding, de huid in evenwijdig aan de ribbenbogen en mobiliseerde het onderste huidveld naar boven, de zijvlakken naar het midden tot een S-vormige wondfiguur ontstond.

De ontspanningsnicisieën mutuleeren de borst in belangrijke mate en wanneer er nog gesteelde lappen voor overgang of fisteldekking gemaakt zijn, ontstaan zeer leelijke ontsieringen. De gephotografeerde patienten in de verschillende publicaties zien er meestal zeer gehavend uit; Hinz moest zelfs eenmaal voor de dekking van een fistel op den ondersten overgang, een lap gebruiken, waarop de tepel zat. Om de rompontsiering zooveel mogelijk te ontgaan, beveelt Axhausen de huid van den onderarm voor dekking van hiaten aan, verder verminderde hij het kaliber, de binnenomvang werd 6 inplaats van 8 cM.; hierdoor kon de koker beter gedekt worden, toch werd geen primaire

genezing bereikt. Een huidlap van de omgeving genomen heeft door het behoud van een blijvenden, vaatvoerenden steel, betere kans ter genezing dan een gesteelde lap, die later wordt doorgesneden (Eloeser). Dikwijls zal het moeilijk of onmogelijk zijn een behoorlijken lap te vormen uit de omgevende huid wanneer deze door uitgebreide mobilisatie en vele litteekens, in min of meer slechte conditie verkeert. v. Hook beveelt voor de vorming van een huidlap aan om in een eerste operatie dezen te snijden en van de onderlaag af te prepareeren met een dunne laag subculaan weefsel. Daarna worden twee van de drie losgemaakte wondranden weder gehecht en door de overblijvende opening, een dikken vetlap voorzichtig geschoven, dien men van de dij heeft genomen. Hierna sluiting van den laatsten wondrand. Na 4 weken wordt de lap opnieuw gesneden en met het vetkussen, dat o. a. den lap massiever maakt voor transplatatie gebruikt, door het eerste tempo beoogt v. Hook een dilatatie van de vaten in den steel. Bij ons patientje (*O 18*) werd een gesneden lap aan den binnenkant en ook het bed met Thiersch bedekt over een stuk gesteriliseerd bladtin teruggeklapt en door enkele naden gefixeerd. Het resultaat was een wel wat geschrompelde maar levenskrachtige, dubbel geepitheliseerde lap.

De slokdarmovergang en de moeilijkheden hierbij optredend, worden elders besproken; hier zij alleen opgemerkt dat ook het speeksel uit een reeds aanwezige fistel vloeiend in bedenkelijke mate exzeem der huid kan veroorzaken. Een huidbuis kan goed onder loc. anaesth. gemaakt worden, door uitschakeling der narcose, zal de, op zich zelf niet zware ingreep, weer beter worden doorstaan. De vele mislukkingen en het veelvuldig ontstaan van fistels, toonen aan dat de vorming ervan niet als gemakkelijker moet worden beschouwd.

Wanneer voor het Röntgenscherm een mensch Ba. pap. slikt, ziet men de contrastmassa naar beneden vallen met groote snelheid. Kronecker en Meltzer stelden vast, dat door de snelheid, verkregen in de buccopharyngeale periode van het slikken, vloeibare en weeke spijzen, door den slokdarm vallen en niet door de langzaam verloopende eigenperistaltiek van den oesophagus, waarvan de laatste golven de cardia later bereiken dan de ingesta. Het behoeft dus geen verwondering te baren dat een buis zonder

eigenbeweging tusschen pharinx en een maagfistel kan ingelascht worden, zonder opstopping te verwekken; de vrees dienaangaande door Exner in 't begintijdperk van de slokdarmplastiek gekoesterd, wordt door de resultaten der plastieken ongegrond. Röntgenologisch vond Schreiber, dat ingeslikte vloeistof niet in een soliede straal naar beneden gaat, maar langs den eenen wand gaande vaak, naar den anderen afvalt, of in het midden der buis naar beneden stort met lucht gemengd; doorgeslikte spijzen gaan langzamer dan normaal naar beneden en in het jejunumgedeelte gaat het nog langzamer; dit werd geweten aan de knikkingen die de nieuwe weg bij boven en onder grens der thorax te maken had; Steenhuis vond bij den patient van Zaayer dat vrij dikke bismuthpap den huidkoker sneller dan normaal den oesophagus passeert en in het onderste gedeelte blijft hangen, telkens wordt dan een gedeelte door het darmstuk opgehapt en onder peristaltische bewegingen naar de maag gevoerd, in 5 minuten zijn zoodoende drie lepels pap in de maag.

Bij den eersten patiënt van Axhausen werden de spijzen „blitzartig" naar beneden gesproeid, Madlener's patiënt had geen schaduw meer in de huidbuis, wanneer hij 15 seconden na het gebruik van 500 gram bariumpap gefotografeerd werd.

Bij Blauel's eerste patiënt wordt na den tweeden eetlepel doorgeslikte bariumpap, met groote kracht door de huidbuis gejaagd. Na 5 minuten bevindt zich de pap in de darmlis voor de buikhuid. Na gebruik van brood en bariumbrij is de huidkoker leeg, de oesophagusrest vol, de darmlis niet geheel leeg, 't meeste zit in de maag. Bij den tweeden patiënt hoopte zich, vóór dat de onderste verbinding der huidbuis belangrijk gestenoseerd was, het opgehoopte voedsel voor den darmtoegang in den zich uitzettenden huidkoker op. Na 5 minuten verdween slappe bariumpap plotseling in de huidbuis. Is er „schwarz Brot" (1916) mee vermengd, dan duurt het 20 minuten voor de huidkokeruitgang geforceerd is. Van darmperistaltiek werd niets gemerkt. Bij zijn laatsten patiënt werd de huidbuis zeer snel doorloopen. Bij den eersten patiënt van Bornhaupt (volgens Lexer) vallen de spijzen met een ruk en groote snelheid door de huidbuis en dan begint langzaam de dundarmperistaltiek.

De patiënt van Axhausen verklaarde na jarenlang gebruik dat

hij even goed slikken kon als vroeger langs den natuurlijken weg. Bij zijn latere 3 patiënten maakte hij de buis 2 cM. minder in omvang, maar geen dezer patiënten heeft den goeden afloop der plastiek mogen beleven. Een nauwe huidbuis lijkt gevaarlijk, wel heeft Frangenheim gezegd dat een voorzichtige sondeering mogelijk is, maar Fromme kon niet met een sonde na voltooide plastiek in den nieuwen spijsweg komen. De huidbuis was wat zijdelings van de reeds aanwezige slokdarmfistel gelegd; het meisje kon alles slikken behalve dikke brij, met name gingen aardappelpuree en broodkorsten niet door, vast voedsel moest met vloeistof worden nagespoeld en soms nog met den hand worden weggewreven, het slikken gaat 's morgens slechter dan 's namiddags of 's avonds en wordt na gebruik van eenige glazen melk beter; 't lijkt alsof in den ondersten overgang de obstructie is; dikke bismuth pap wordt uitgebraakt, bij dunnen zet de slokdarmrest zich op, dan gaat de vloeistof in een fijnen straal door den huidkoker om boven den darmovergang op te stoppen, waarna de darm deze massa als het ware opzuigt; de patiënt blijft van tijd tot tijd de maagfistel nog gebruiken. Uit de gedragingen van de proefdieren P 7 en 11 volgt dat vloeistof zoowel in iso als antiperistaltische richting door een darmlis gaat. Bij P 11 was een duidelijk verschil in snelheid ten gunste van de isoperistaltische richting. Daarom zal men bij slokdarmplastiek den darm in deze ligging bevestigen. Het patiëntje van Hinz kon alles gebruiken en bleek bij doorlichting geen vernauwing in den nieuwen voedselweg te hebben. Het kind was 2½ jaar, woog 9 K.G. en verkeerde in ellendigen toestand toen het onder behandeling kwam.

Na aanleg van een maagfistel kon het niet meer dan een half kilo in gewicht toenemen. Bornhaupt was van oordeel dat de plastiek voor kinderen onder 10 jaar niet geschikt was, hij zelf opereerde een vrouw vlgs Roux en een jongen vlgs Lexer; hoewel de eerste operatie vlotter ging, geeft hij de voorkeur vanwege de betere, meer op de normale lijkende functie, aan de huidbuis inschakeling. Een lang darmstuk vertraagt door de optredende darmbewegingen de aankomst der spijzen in de maag, wie de huidbekleeding der buis niet veel gevaarlijker vindt dan den mucosahoudenden darm, zal dus de darmlis zoo kort mogelijk nemen als voor een waterdichte afsluiting van de maag mogelijk is.

Het aantal ingrepen dat een Lexersche plastiek vereischt is dikwijls groot, vooral de overgangen vormen soms onoverkomelijke hindernissen: Krecke had 13 ingrepen noodig, Zaayer 7 en vele kleine plastiekjes, Axhausen voor zijn eerste drie patiënten 5, 7 en 10 operaties, zijn tweede patiënt pleegde uit wanhoop over de afloop zelfmoord; Blauel had reeds zijn tweeden patiënt op een vergadering met een goed werkenden nieuwen slokdarm voorgesteld, de jongen had geen enkele slikstoornis en kon zelfs zonder drinken, droog brood verwerken, korten tijd hierna ontstond de reeds besproken stenose op den huid-darmovergang, na langdurige behandeling was het eindresultaat een hiaat tusschen de lekkende darmfistel en de huidbuis. Bornhaupt had 2 jaar noodig, Hinz 1 jaar en 7 ingrepen; hij wijst op het nut van groote pausen om den patiënt niet te veel te verzwakken. Toch zijn ook vlot verloopende plastieken gelukt, Madlener sloeg het record, in 3½ maand kwam hij met 2 operaties en een kleine plastiek uit, Henle had in denzelfden tijd een operatie meer noodig.

V

1911 publiceerde Kelling hoe hij een nieuwen slokdarm gemaakt had van het colon transversum, bij een vrouw die, ondanks een stenoseerend carcinoom van den slokdarm, nog in vrij goeden toestand verkeerde. De methode van Roux kon niet gebruikt worden omdat het mesenterium te kort was; het colon transversum daarentegen liep in een groote bocht naar beneden met een lang mesocolon. Het colon werd links doorgesneden en met het lienale einde op het fundus gedeelte van de maag gezet; een maagfistel vlgs. Kader gemaakt en na doorsnijding het levereinde subcutaan naar boven gebracht ter hoogte van de tepels. Na 7 dagen werd dit gesloten einde geopend en in de huid gehecht. Nu bleek dat men in zittende houding tot 500 gram vloeistof in de maag kon gieten vóór iets door de colonfistel terug kwam.

De slokdarm werd 25 dagen later voor den m. sternocleidomastoideus gefisteld, een huidbuis aangelegd tusschen beide fisteloeningen en hier drains gelegd.

Een gummibuis voerde voorloopig van de oesophagusfistel naar de colonopening, de vrouw kon nu goed vloeistof slikken maar stierf den 15den dag in collaps.

Iets later deelde Vulliet mede, dat hij naar aanleiding van cadaverproeven het colon transversum het meest geschikt achtte om tot nieuwen slokdarm te worden vermaakt. Hij zocht de gemakkelijk herkenbare a. colica sinistra op, doorsneed het colon nabij de leverbocht, spaarde de a. colica media die tot taak kreeg het transplantaat te voeden, onderbond de a. colica sin. en sneed het colon hier door; hij zette het colon antiperistaltisch op de maag en kreeg een uitgeschakeld stuk van 32—40 cM. lengte dat subcutaan tot aan den hals kon worden opgevoerd. Terwijl het merkwaardigste geval om het voedsel naar de maag door het colon toe te voeren wel de reeds vermelde operatie van Hochenegg zal zijn is dat van v. Hacker als goed gelukt, het

meest bekend. Bij een 13 jarig meisje, wegens etsstrictuur reeds $2^1/_2$ jaar door een maagfistel gevoed, bracht hij het colon transversum; anti-peristaltisch tot 3 vingers beneden het sleutelbeen subcutaan naar boven. De slokdarm, die 6 cM. beneden het jugulum blind gesloten was, werd hier doorgesneden, het orale einde subcutaan tot dicht bij de colonfistel verlegd in een volgende operatie. Er trad necrose op van een deel van den onderhuids verplaatsten oesophagus met als natuurlijk gevolg ettering. Een kleine huidbuis werd gemaakt, die op een spontaan genezen fitseltje na, goed genas, patient kon 5 maanden na het begin der plastiek goed alles doorslikken, de maagfistel werd gesloten.

Daar er een kleine blindzak was ontstaan, nabij de maaginsertie, werd later 10 cM. van den darm gereseceerd en 't einde nabij de kleine curvatuur, uit vrees voor een ulcus pepticum, ingeplant. Deze ingreep ging gemakkelijk, want het colon was niet zeer vergroeid.

Na ruim $4^1/_2$ jaar, had het kind zich goed ontwikkeld, kon zonder moeite alles slikken; 't voedsel viel snel door de huidbuis; vaste spijzen hadden $1^1/_2$ uur noodig om in de maag te komen, daarna waren vloeistof en lucht nog in den darm aan te toonen. Bij bekloppen vertoonde het colon contracties (peristaltische bewegingen) van onder naar boven gaande. De contrastmaaltijd bleef liggen tot aan de bocht voor de maag.

Ook Redner heeft het colon met goed succes in 1912 gebruikt en de in dat jaar door v. Marwedel geopereerde patient leeft nog, de eerste plastiek gedaan volgens Vulliet's aangiften.

Een carcinoomlijder, bij wien van Marwedel in een zitting het uitgeschakelde colon transversum met de maag en den halsslokdarm verbond, was te zwak en succombeerde. Marwedel geeft aan dat deze totale plastiek zich zeer gemakkelijk liet maken en geen wondstoornis was opgetreden.

Bij een 8-jarigen knaap, die reeds voor 5 jaar een oesophagusfistel en vóór $6^1/_2$ jaar, kort na het verbranden van zijn slokdarm, een maagfistel had gekregen, wilde Lotheiszen volgens Kelling, isoperistaltisch, het colon verplaatsen. In narcose, werd eerst gemeten hoeveel gereseceerd kon worden om een zijdelingsche vereeniging van de hepatische en lienale stompen mogelijk te maken, daarna werd het middenstuk uitgeschakeld, eindelings bij de kleine

curvatuur op de maag gehecht, het andere einde, subcutaan 8 cM. van de breede oesophagostomie verwijderd in de huid gehecht. Een pneunomie deed den knaap den 5e dag succombeeren.

Olaf Lundblad heeft bij een 3-jarigen jongen in een eerste operatie de a. col. med. onderbonden, het lienale einde onder de cardia in de kleine curvatuur geplant, het levereinde subcutaan tot aan c. II opgevoerd; de linker colon arterie was goed ontwikkeld. In een tweede op. werd boven de strictuur de thoracale oesophagus doorgesneden en circulair met het colon gehecht. De colon-maag anastomose sloot zich en moest opnieuw gemaakt worden. De hechtingen van het colon met den slokdarm hielden niet, waardoor later weer een huidbuis moest worden ingelascht. De functie was goed, de darm toonde levendige peristaltiek, alleen bij huilen en hoesten kwam wat maaginhoud in den nieuwen slokdarm, echter niet in de keel.

Fonio heeft, als tegenhanger van de Lexersche plastiek bij een vrouw, bij wie hij in een eerste operatie een langen huidkoker had aangelegd, dezen in een tweede ingreep met de maag verbonden door een 15 cM. lang stuk colon transv. dat in samenhang bleef met de a. col. med. Het lienale einde werd eindelings nabij den pylorus op de maag gezet, het orale met de huidbuis vereenigd door, gelijk reeds vermeld, een mucosa-epidermisnaad, en een instulpende serosa-subcutiswand, waarna s. p. p. De coloncontinuiteit werd zijdelings hersteld. Nadat fistelvorming in de te kort aangelegde huidbuis, meerdere plastiekoperaties vorderde, werd de verbinding met den slokdarm die lateraal gefisteld werd in één zitting gemaakt. De plastiek vorderde 8 operaties en duurde van 6 September 1919 tot 29 (?) Februari 1921, toen had patient nog een kleine fistel. Fonio had de m.m. sternohyoideus en thyrevideus doorgesneden bij hun insertie (bij het maken der oesophagusverbinding moest hij eerst een struma wegnemen) en deze spieren gehecht aan den bovenrand van de huidwond, hierdoor ontstond een afsluiting van de huidbuis; bij 't slikken ging het litteeken naar boven. Omgekeerd bleef de lucht, waarmee na den maaltijd de huidkoker werd opgevuld, onder de klep en kwam, ook in liggende houding, de maaginhoud niet in den mond, wel wanneer patient het hoofd sterk flecteerde en het bovenlichaam liet zinken. Fonio vermeldt dat het ingeslikte voedsel, zonder waar-

neembare peristaltiek direct in de maag valt, zonder vertraging, dat de huidbuis hierna boven een luchtopzetting vertoont, maar spreekt niet over eventueele terugvloeiing van spijs in het colonstuk.

v. Hacker meent o. a. dat de dikdarm minder vergroeien zou met de omgeving dan de dundarm.

Blauel wijst op het grooter infectiegevaar en de remmende werking van het groote lumen, op de voortbeweging der spijzen, terwijl de secretie wegens geringe alcalische reactie slechts weinig de zure maaginhoud bij regurgitatie kan neutraliseeren.

Men kan bij een colonopvoering twee gedeelten onderscheiden, het subcutane en het intraperitonale. Het eerste heeft zekere voordeelen: door het grooter, voedende vat is het beter bestand tegen druk dan een dundarm, er is snel een lang borstwandkanaal te krijgen, met mucosa bekleed dat zich goed met de huid of een huidkanaal laat vereenigen, al gaf Lundblad's directe naad met den slokdarm insufficientie der naadrij. Aan het intraperitoneale gedeelte der operatie zijn echter vele nadeelen verbonden; er is een gevaarlijke dikdarm uitschakeling te maken, waarbij de continuiteit, wil men een lange lis vormen, wel eindelings moet zijn, dus in vele oogen minder zeker. Wel zijn er maar 3 vaten, waarmee men te rekenen heeft, de a. col. dex. med. en sin., doch het kleine voordeel der vluggere steeling wordt weer gecompenseerd door de eventueele mobilisatie van beide flexuren en losmaken van de maag, de buiksnee zal grooter moeten zijn; van een dichtgroeien der maagverbinding heeft men bij de jejunumplastieken nog niet gehoord (wel bij de gewone gastroenterostomie).

Misschien zou men de oesophagusfunctie kunnen verbeteren door het lumen in te plooien, zooals o. a. ten Horn bij het coecum deed, door twee taeniae aan elkaar te hechten. Daar het voordeel van de colonplastiek gelegen is in de winst die bij het antethoracale gedeelte behaald wordt is slechts een lange lis gewenscht en zou men te voren door een Röntgenologisch onderzoek zich eenig idee kunnen vormen of men al dan niet met een laag afhangend dus geschikt lijkend dwars colon te maken heeft.

SLOTBESCHOUWING.

Lotheiszen geeft een overzicht van het aantal pogingen tot einde '21 gedaan, om een nieuwen slokdarm te vormen. De Romeinsche cijfers geven de methode aan, 't getal daarachter hoe dikwijls uitgevoerd en het cijfer tusschen haakjes het aantal geëindigde plastieken.

Voor strictuur zijn de cijfers als volgt: I, 2, (1); II 12, (3); III 9, (1); IV en V 59 (34); VI 7 (6); bij carcinoon: I 4, (0); II 7, (1); III 2 (0); IV en V 26, (0); VI 2 (0).

De eenige geslaagde operatie bij c.c. werd spoedig door den dood gevolgd. Totaal waren dus 130 (46) plastieken begonnen.

Wanneer wij de verschillende methoden met elkaar vergelijken, lachen die, onder IV, V en VI beschreven het meest toe. Dan wordt de zoo moeilijk houdbare directe maaghechting door darminschakeling vergemakkelijkt. Indien de vaatteekening in het mesenterium gunstig is en de vaatwand gezond, leidt een plastiek vlgs. Roux snel tot het doel. Maar meestal is het onmogelijk een lange darmlis te stelen en moet wel tot methode V worden overgegaan. De nadeelen aan een huidkanaal verbonden, zoowel bij aanleg als in de toekomst ontstaan dan, maar de functie kan uitstekend zijn, beter dan bij IV, die evenwel ook zeer bevredigende resultaten geven kan. Een kort darmstuk maakt de aanleg iets eenvoudiger en kan de functie ten goede komen, toch meen ik dat een lange lis beter is. De ietwat vertraagde voortbeweging in de darmlis weegt wel op tegen de meer juiste bekleeding van den nieuwen oesophagus; de vermeerdering van alcalisch darmsap zal de doorgeslikte spijzen niet veel in de vertering hinderen (bezwaar van Kirschner.) Aanleg van een darmlis nadat reeds het huidkanaal gevormd is en directe vereeniging van deze twee, dus vlgs. Madlener is het beste. Ook kan men den darm gesloten opvoeren dit is iets minder veilig. Eventueel wordt de darm na eenige maanden pas met de maag verbonden. Opvoering van den darm in isoperistaltische richting gaat niet met meer moeite ge-

paard en heeft daarom de voorkeur. Een lang, ingeplooid dikdarmstuk kan de huid uitschakelen en op een vlugge manier de plastiek vereenvoudigen. De colonoperatie is echter een nadeel, een korte lis (Tonio) is verwerpelijk. De methoden I en II zijn te vaak mislukt door de naadmoeilijkheden, hoe eenvoudig I ook zij, bovendien blijkt een Jianubuis niet zeer soliede. Wel is theoretisch op deze wijze een plastiek kort te maken evenals bij Kirschner's manier die echter een zwaren ingreep vordert en op antipathieke wijze het doel tracht te bereiken. De gecompliceerde Essersche buis lijkt niet aanlokkelijk, de maagovergang niet deugdelijk. De onmogelijkheid om IV en VI te gebruiken zal dus wel tot Lexer's methode voeren, die de meeste successen heeft te boeken, in de praktijk zal men op deze methode rekenen, nl. bij oudere menschen.

Iedere naad, daarom ieder inlaschstuk brengt gevaar mee, vooral bij eenige spanning. De loc. anaesthesie is van groot nut. Men sterke den patient tusschen twee ingrepen zoo goed mogelijk aan door doelmatig gevarieerd voedsel, buitenlucht en zonlicht. De maagfistel, voor het begin der plastiek gemaakt late men niet dicht gaan alvorens de nieuwe slokdarm bedrijfszeker is.

Op bijna ideale wijze is het gemis van den oesophagus gecompenseerd geworden, de toekomst zal leeren hoe groot de duurzaamheid is (ulcus pepticum, c.c.).

Een nieuwe slokdarm wordt aangelegd door vaak talrijke operaties. Daarom zal men niet bij iedere blijvende versperring van den oesophagealen weg hiertoe overgaan. Dergelijke storingen worden veroorzaakt door sarcoom (Herxheimer), aorta aneurysma, luez (vlgs. Doromic 11 %, vlgs. Hill nauwelijks 0.5 % der gevallen), mediastinaaltumor (Helm), koud absces (Kubo), vaatanomalie (Moppert en Baumgarten troffen de a. subclavia als hindernis aan), ulcus pepticum e.d. Meer dan deze sporadisch voorkomende ziekten levert het c.c. de stenose (vlgs. W. Meyer 80-90 % van alle niet op etsing berustende vernauwingen boven 20 jaar) die niet door een plastiek, palliatief geholpen moet worden. Groot is het aantal mislukte operaties hiertoe geweest vnl. met methode I en IV. Meyer beveelt wel de plastiek aan maar heeft er blijkbaar nog nooit een voltooid. Zeer zeldzaam zal een gelukte slokdarmkankeroperatie de aanwijzing vormen (Küttner). De kleine

kans wordt bovendien nog verminderd doordat Kirschner en Kümmel een nieuwe techniek hebben gepropageerd waarbij direct in aansluiting aan de c.c. extirpatie 'n intrathoralen slokdarm uit opgetrokken, uitgerekte maag bestaande, wordt gevormd. Voorloopig vormt deze weg, waarlangs beide operateurs hun 4 patienten verloren, geen ernstige concurrent van den antethoracalen.

Henle's patient had een congenitale vernauwing, ook een van Kummel's patienten, een andere had een recidiveerende cardiospasmus. Hierbij had Kümmel de cardia slechts vanuit de gesloten maag opengerekt. Een nieuwe slokdarm lijkt veiliger dan een intrathoracale ingreep (vlgs. Reisinger, Meyer, Zaayer) maar pas aangewezen wanneer oprekken vlgs. Gottstein en de niet zeer gevaarlijke abdominale operaties zijn beproefd. (Heller, Heyrovsky e.d.) De strictuur, die na drinken[1]) van sterke zure of loogachtige stoffen ontstaat geeft de meest voortkomende indicatie, doch pas wanneer alle dilatatiepogingen (vlgs. v. Haecker e.d.) na voortgezet gebruik, vruchteloos zijn gebleken of gecontraindiceerd zijn door bloeding of koorts. (Hinz verloor eens een meisje bij deze therapie.) Kaush en Bier beweerden dat te lichtvaardig dikwijls plastiekvorming geschiedt. Lotheiszen behoefde slechts tweemaal hiertoe over te gaan bij zijn eigen 300 patienten. Men moet trachten om na verbranding van den slokdarm door vroegtijdige duursondeering vlgs. Roux de vernauwing te voorkomen want het behoud van den natuurlijken voedselweg is verre te verkiezen boven de fraaist bedachte slokdarmplastiek.

[1]) Dujon nam zelfs een geval waar na inademen van sterken H. Cl. damp.

OPERATIEVERSLAGEN.

O 1. Jac. v. R. 52 j. carcinoma oesophagi.

5-4-16. Operatie Prof. Noordenbos Loc. anaesthesie met 50 cc. ½ % nov. opl. voor dwarse winkelhaaksnee door huid en subcutis, daarna injectie van 50cc. onder de aponeurose en in de spier langs den ribbenboog, gebogen snee langs boveneinde van linker rectus die gedeeltelijk overlangs, gedeeltelijk dwars wordt ingekerfd. Het jejunum wordt opgezocht en op een afstand van 35 à 40 cM. van de flexura duodeno jejunalis een stuk van 10 cM., tusschen 2 × 2 klemmen uitgesneden, het mesenterium wordt ingesneden tot aan den vaatboog. De darmcontinuiteit wordt hersteld door een eindelingsche enteranastomose met een binnensten catgutnaad alles vattend en een eveneens doorloopenden buitensten zijden serosa-serosa naad en een aparten serosa-serosa naad nabij de insertie van het meso, welks spleet verkleind wordt zonder dat het mesenterium van het uitgeschakeld darmstuk gesnoerd wordt.

Door een opening in het mesocolon transv. en het lig. gastr. colic. wordt het vrije ± 10 cM. lange jejunum stuk gehaald, hierna blijven de vaten krachtig kloppen; het aborale einde wordt nu met een binnensten doorloopenden alles vattenden catgutnaad en een zijden serosa-serosa eindelings gehecht in den voorwand van het antrum pyloricum nabij de curvatura minor. Het orale einde, dat door een draad gemerkt was, wordt met catgut gesloten en door enkele hechtingen bevestigd aan peritoneum parietale en subcutis; er steekt een stomp buiten het niveau van den wand uit in het laterale gedeelte. De rest van de buiksnee wordt laagsgewijs gehecht, de huid met geknoopte hechtingen gesloten.

8-4-16. pat. tot nog toe rectaal gevoed, heeft niet op de operatie gereageerd, begint te drinken.

10-4-16. darm wordt geopend, wondverloop aseptisch.

De voeding door de fistel gaat uitstekend zonder lekken.

O 2. Fr. B. m. 53 j. Door oesophagoscoop is op 40 cM. afstand van de tandrij een ietwat verheven ulcereerend c.c. te zien.

26-5-16. Op. Oppervl. anaesth. met 60 c.c. ½ % novc. opl., kleine winkelhaaksnee, daarna diepe anaesthesie met 150 c.c. Op afstand van 30 à 40 cM. van de flexura duodenojejunalis wordt 12 cM. lang, een stuk jejunum, aan weerskanten dubbel afgeklemd, door den Paquelin uitgeschakeld; daarna de dundarmcontinuiteit als bij O 1 hersteld en eveneens het aborale einde van het losgemaakte jejunumstuk retrocolicaal op het corpus ventriculi geplaatst; het andere einde wordt blindgesloten en eindelings in het laterale deel van de buikwond gehecht, die verder laagsgewijs gesloten wordt.

De orale stomp van het jejunum wordt vooreerst dicht gelaten.

O 3. A. C. L. m. 74 j. Door oesophagoscoop is op ± 23 cM. van de tandrij een strictureerende, stenoseerende, voor een sonde niet meer te passeeren carcinoom te zien.

8-7-16 Op. Prof Noordenbos. Oppervl. anaesthesie 30 c.c. ½ % nov. opl. en na kleine boogsnee subaponeur. infiltratie langs den ribbenboog met 40 c.c. ½ % nov. opl. waarna kleine overlangsche snee door het boveneind van m. rect. sin. Uit den geopenden buik wordt 35-40 cM. van zijn begin het jejunum over een lengte van 15 cM. uitgeschakeld als bij 1 en zoo ook retrocolicaal het aborale einde van het jejunum eind aan zij op voorwand der maag gehecht, de orale stomp gesloten buiten de buikwond gebracht en door enkele hechtingen gefixeerd aan peritoneum en huid; étagegewijs sluiting van de buikwond.

O 4. David H. m. 65 j. heeft een obstrueerend slokdarm c.c., vast voedsel kan niet meer doorgaan en ook vloeibaar blijft staan.

27-9-17. Op. Prof. Noordenbos. Huidinfiltratie 40 c.c. ½ % opl. nov., dwarse huidsnee iets boven navelhoogte, daarna diepe anaesthesie met 60 c.c. ½ % opl. waarna klieving van linker rectus. Het jejunum wordt opgezocht en op ± 30 cM. afstand van zijn begin een klein stuk hiervan uitgeschakeld en de darmcontinuiteit hersteld als bij 1. Nu wordt zorgvuldig gewaakt tegen torsie van het mesenterium van het uitgeschakelde darmstuk dat nog een ongeschonden vaat arcade heeft. De maag wordt met vattende darmtangetjes naar beneden gehaald en vóór het colon om, het anale einde van het losse stuk, nabij de groote curvatuur als bij 1 eindelings op den voorwand der maag gezet, het orale einde wordt door een klem afgesloten uit de wond gebracht, door eenige sero-musculaire hechtingen aan peritoneum en huid gehecht en de wond hierom gesloten.

O 5. P. K. m. 43 j. Op 31 cM. van de tandrij is een c.c. tumor.

3-11-17. Op. Prof. Noordenbos. Subcutane infiltratie met 40 cc. ½ % nov. opl., dwarssnee door de huid, daarna met 90 cc. nov. opl. subaponeurot. en muscul. anaesthesie. Dwarssnee door aponeurose van m. obl. ext. en int., rectus en achterste rectusscheede; de maag ligt voor; het jejunum wordt te voorschijn gehaald en op 30 cM. van 't begin een stuk van 15 cM. gemerkt met 2 tangetjes, het mesenterium is hier lang. Het stuk wordt met intact gelaten arcade uitgeschakeld, de dundarmcontinuiteit als bij 1 hersteld (buitenste ringnaad met Pag.). Antecolicaal wordt het losse stuk met den voorwand van het corpus ventriculi eind aan zij verbonden als 1 en het andere, orale einde, door een arterieklem afgesloten, door de buikwond gebracht na gehecht te zijn aan peritoneum, rectusspier en scheede, huid met zij gesloten.

De klem blijft voorloopig op den stomp zitten.

O 6. Adriaan B. 80 j. Oesophagus c.c.; oesophagoscopisch vastgesteld, onmogelijkheid tot slikken en daardoor belangrijke gewichtsafname.

18-1-18. Op. Prof. Noordenbos. 30 c.c. ½ % nov. opl. voor de kleine schuine huidsnede langs den linker ribbenboog, 40 c.c. voor den overigen buikwand;

de snee wordt doorgezet door het boveneinde van den rectus, de m. transv. achter den rectus wordt in 't vezelverloop gespleten: de incisie is slechts enkele centimeters lang. Het jejunum wordt opgezocht, op 25-30 cM. afstand van de plica duod. jejun. een stuk van 15-20 cM. geisoleerd als bij 1, evenzoo de dundarm continuiteit hersteld, het losse darmstuk achter het colon eindelings op de maag gezet, met dubbele rij hechtingen, op den voorwand en terwijl tegen torsie van het mesenterium gewaakt wordt, het orale, door een arteriekleur afgesloten, einde in het midden van de huidwond bevestigd door hechtingen aan het peritoneum en aponeurose, waarna verder de buikwand in étages gesloten wordt.

O 7. Chr. v. E. m. 73 j. Vermagerde, oude man met vrij plotseling ontstane slokdarmstenose ter hoogte van 5e rib, zelfs vloeistof passeert niet meer.

5-12-19. Op. Prof. Noordenbos. Loc. anaesthesie 80 c.c. ½ % nov. Incisie onder l. ribbenboog, door 't meest laterale gedeelte van den m. rectus. Het colon transv. ligt voor, dit wordt opgehaald en nu 't jejunum gevat, de hoogste lus gevat, op 'n afstand van ± 20 cM. van zijn begin een ± 14 cM. lang stuk met mesenterium als bij 1 geisoleerd, de dundarmcontinuiteit als bij 1 hersteld en zoo ook het losse stuk retrocolicaal nabij den pylorus op de maag gezet (achterste naad met Pag.) Vervolgens wordt het orale einde van de lus aan het peritoneum parietale gehecht en zijn monding rondom met Pag. aan de huid geknoopt, de buikwand rondom den darm wordt verkleind maar de huid open gelaten.

13-12-19. Ongestoord verloop v. jejunum fistel.

21-12-29. Exitus, waarschijnlijk slokdarmperforatie.

O 8. Arnold W. 70 j. oesophagus c.c. in onderste deel.

13-1-20. Op. Prof. Noordenbos. Loc. anaesth. 70 c.c. Er wordt een kleine dwarssnee gemaakt, onder l. ribbenboog, vlak langs den thoraxwand. Hierna wordt het meest laterale van den l. rectus abd. doorsneden met m. transv. en peritoneum, de geheele wond is ± 4½ cM. breed. De lever ligt voor, is door langerekte adhaesies met parietale peritoneum van den voorwand verbonden. Het colon transv. wordt naar buiten gehaald; daarna wordt het jejunum uitgehaald en blijkt dat op 25 à 30 cM. afstand van het begin, het mesenterium het hoogst is, hier wordt 15 à 20 cM. darm 2 × dubbel afgeklemd en kan het mesenterium vrij diep worden ingesneden zonder dat de vaatboog wordt geraakt, vooral aboraal kan zeer diep worden ingegaan, waarbij slechts een onbeduidend bloedvaatje behoeft te worden doorgesneden. Nu wordt de dundarmcontinuiteit hersteld als bij 1 (buitenste wand met Pag.) en het mesenteriumhiaat gesloten voor zoover dit zonder druk mogelijk is voor het losse stuk mesenterium. Door een gat in de mescolon en lig. gastrocolicum wordt nu het losse jejunumstuk gehaald en dit eind-aan-zij zoo op den maagwand gezet dat de mesenteriale darmrand het dichtst bij de kleine curvatuur komt en de anti-mesenteriale rand bij de groote curvatuur: 1e paramesenteriale steek, 2e achterste serosa serosa-naad, doorloopend, op een cM. afstand wordt de maagwand geincideerd en nu 3e achterste en 4e voorste

randen geknoopt met Pag. waarna 5e voorste serosa hechting geknoopt.

De anastonose is eenigszins moeilijk aan te leggen omdat het moeite kost de maag naar buiten te halen, de verbinding wordt gemaakt met het deel van het corpus ventriculi dat onder den l. ribbenboog te voorschijn kan worden gehaald. Het andere, orale einde wordt aan peritoneum parietale en rectus gehecht en de wond hier om heen gesloten. Voorloopig blijft een klemtang op den darmstomp. Eenige dagen later exitus. Bij sectie vertoont de darmlis een fraai aspect, geen necrose. Er is een subphrenische verettering, uitgaande van het laagzittend oesophagus c.c. rondom de milt.

O 9. M. B. kantoorbediende 46 j. heeft op 32 à 33 cM. van de tandrij een tumor, die de passage van een olijfsonde verhindert en bij microscop. onderzoek c.c. blijkt.

29-9-20. Op. Prof. Noordenbos. Anaesthesie, met locaal begonnen, later moet nog wat aether gegeven worden. Schuine snee door boveneinde van l. m. rect. abd. vanaf de med. lijn, vlak langs den ribbenboog; colon transv. en een deel van het net naar buiten gehaald, (de corpulente pat. heeft veel vet in mesocolon en lig. gastrocol. Op ± 30 cM. van 't begin wordt 15 cM. jejunum geisoleerd, die na dundarm-continuiteitsherstelling als bij 1, retrocolicaal op het corpus ventriculi wordt gezet als bij 1, waarbij nog eenige extra geknoopte zijde serosa-serosa hechtingen. Het andere, orale einde wordt in het meest laterale deel van den buikwand, naar buiten geleid, nog steeds door een klemtang afgesloten, de darm wordt niet afzonderlijk aan peritoneum en subcutis gehecht wegens de slechte qualiteit der zijde en de buikwond rondom den darm vernauwd.

De operatie duurt één uur.

O 10. W. Th. m. 63 j. heeft op 32 cM. van de tandrij een absoluut stenoseerend oesophagus c.c. is geheel uitgedroogd, kan niets meer gebruiken, verregaande marasmus.

19-3-21. Op. Prof. Noordenbos. Na de gebruikelijke 10 m. G. morph. en ½ m. G. scop. is p. diep comateus, verder 100 c.c. ½ % nov. opl. Gebogen snee in het epigastrium, waarbij beide mediale rectusranden net even worden ingekerfd. Het colon transv. wordt omhoog gehaald en het jejunum opgezocht, op 30 cM. van de plica duod. jej. is het mesenterium het hoogst en wordt hier een stuk van 14 cM. geisoleerd als bij 1 waarbij de snee door het mesenterium oraal zeer diep kan gaan zonder den vaatboog te schaden, herstelling dundarm-continuiteit als bij 1, losse stuk door een hiaat in het mesocolon op de maag gezet met twee kringen van geknoopte hechtingen. Nu wordt vóór het colon het orale jejunum, nog door een arterieklem afgesloten, met peritoneum paritale en huid gehecht, waarna de wond hierom wordt verkleind. De afgeklemde darm steekt eenige mM. buiten het niveau van de huid uit. Een paar dagen later exitus.

O 11. L. m. 68 j. met Röntgenologisch en oesophagoscopisch vastgesteld c.c. op 26 cM. van de tandrij, waarlangs wel vloeibare, maar geen vaste

spijzen passeeren kunnen, sterk vermagerd, in linker supraclaviculair streek 'n pijnlijk l. kliertje.

24-5-21. Op. prof. Noordenbos. Loc. anaesth. 180 c.c. nov. supr. Kleine gebogen dwarssnee, eenige vingers onder proc. X-iph. waarbij beide mediale rectusranden even worden ingekerfd. Voortreffelijk overzicht. Het hoogste mesenterium van 't jejunum wordt opgezocht, op ± 30 cM. van 't begin, nu wordt ± 25 cM. uitgeschakeld als bij 1; de dundarmcontinuiteit hersteld als bij 1; bij het uitschakelen kon zeer diep worden ingesneden in 't mesenterium zonder den vaatboog te laedeeren; nu wordt door 'n opening in vaatvrij deel van 't mesocolon de losse lus gehaald en het hiaat zooveel mogelijk gesloten, zonder dat hierdoor druk op het passeerend mesenterium ontstaat. Het aborale einde wordt op de maag gezet als bij 1, er is nog al een lange lus waarvan het andere einde circulair met het peritoneum wordt verbonden met geknoopte zijde, hierom wordt de buikwand laagsgewijs gesloten; de darm is juist in de med. lijn tusschen de recti ingeplant; steekt, nog steeds met een klem afgesloten, iets boven het huidvlak uit.

Na de operatie ging de voeding ongestoord, patient kreeg door zijn fistel pap, puree, worteltjes e. d. met behulp van een koekbakkersspuit ingespoten; ik trof hem aan, zeer tevreden over het resultaat dezer palliatieve operatie, de fistel gaf niets terug, was goed continent. Na verloop van 4 weken ging de man hard achteruit, toen begon ook de fistel incontinent te worden, eerst werden weeke spijzen, later ook vloeistoffen (die patient intusschen ook niet meer slikken kon) teruggegeven, patient succombeerde.

Bij de sectie werd het verwachte carcinoom met metastasen in lever en bijnier aangetroffen; het gedeelte der ingewanden dat tot het operatie-terrein had behoord werd ter mijner beschikking gesteld.

Nabij het antrum pyloricum was tusschen beide curvaturen in, een jejunumlis, eindelings geplaatst met ruim toegankelijke, goed genezen anastomose; het andere gedeelte was in de huid gehecht.

De darmlis was langs de mesenterium-insertie gemeten 16 cM. lang (de buitenste bocht 23 cM.); de koorde der binnenbocht was 16 cM., de grootste hoogte 7-8 cM.; het darmstuk bevatte 2 jejunaal-arteries. De antopsie gaf geen oplossing van de vraag, waarom deze goed gebogen verloopende Tavelsche lis, incontinent werd na 4 weken goed te hebben gefunctioneerd.

O. 12. L. V. m. 66 j. Emphyzemateuse, sterk vermagerde p. met oesohagus c.c. op 20 cM. van de tandrij; zelfs pap en melk regurgiteeren soms.

16-6-21. Op. Prof. Noordenbos. Loc. anaesth. voor oppervl. en diepe infiltratie ieder 50 c.c. ½ % nov. opl. Kleine dwarse boogsnee als bij 10, de beide recti worden eenige cM. ingesneden. Hoogste jejunumlis opgezocht op 25 cM. van de plica duod. jejun. en hier een stuk van 25 cM. uitgeschakeld als bij 1 en even als daar de dundarm continuiteit hersteld. Bij de mesenterium snee blijft de vaatboog gespaard en wordt een uiterst fijn vaatje doorgesneden. Door 'n hiaat in 't mesocolon en lig gastrocolic. gemaakt wordt nu de, dubbel afgeklemde lus, waarvan de circulatie voortreffelijk is, heengehaald en het aborale einde, meer naar de cardia toe. met een ⊥ op de maagas gemaakte opening

gehecht met een geknoopten zijden binnensten, alles vattenden ringnaad en een, een cM. hiervan verwijderden, doorloopenden zijden serosa-serosa ringnaad. De andere stomp wordt in den linker wondhoek geleid en op 2½ cM. afstand van zijn nog afgeklemd einde met den buikwand verbonden en 't overige wondgedeelte étagegewijs gesloten zonder snoering van den darm.

Druppelclysma.

22/6 p. gaat achteruit. Jejunumlis voorzoover zichtbaar is necrotisch en gangraeneus geworden.

24/6 necrose. p. sterft. Geen sectieverslag.

O 13. Jacob v. d. M. 69 j. hoestende vermagerde p. met oesophagus cc. op ± 30 cM. van de tandrij waardoor slechts vloeistof passeeren kan.

16-2-22. Op Prof. Noordenbos. Loc. anaesth. 100 cc. ½ % nov. adr. Kleine dwarssnee als bij 11. Een jejunum lis wordt uitgeschakeld op 40 cM. van de plica duod. jejun., 15 à 20 cM. lang waarbij de circulatie ongerept blijft. Nu wordt doorgegaan als bij 12, de aborale stomp in het corpus ventriculi gezet, de orale stomp aan peritoneum parietale en de huid bevestigd (om prolaps te voorkomen) precies midden in de wond en nog steeds afgeklemd; hierna de buikwond in étages gehecht met vermijding van druk op den stomp.

Operatieduur 53 minuten.

Na eenige dagen exitus. De jejunumlis blijkt bij sectie goed gevoed te zijn, zonder necrose.

O 14. Annigje S. de R. vr. 10 j. heeft voor ongeveer 8 maanden loog gedronken. Zij is voor een oesophagusstrictuur opgenomen in het Ziekenhuis aan de Coolsingel te Rotterdam eerst op de interne daarna op de chirurg. afdeeling. Ze werd gebougieseerd, tot nu. 12 kon passeeren. Zij kon toen melk, pap, beschuit, brood en soep gebruiken. Zij werd poliklinisch behandeld met oprekken, dit ging weer slechter, zij had pijn in de rug en zou vlgs. de moeder dikwijls braken, daarom werd zij weer opgenomen. Na een tijdelijke verbetering (nu. 8 kon gemakkelijk, nu. 12 moeilijk doorgaan) werd de strictuur weer erger zelfs een fili-forme bougie kon niet passeeren, ook melk niet. Röntgenologisch blijkt de slokdarm zakvormig uitgezet tot de aanhechting van C. II aan het sternum, hierop volgt een vernauwing van ± 1 m.M. over een lengte van ± 8 cM. De onderste 4 cM. zijn weer iets wijder.

20-12-19. Op. Prof. Noordenbos. aethernarcose (75 c.c.) Snee evenwijdig aan en vlak onder den l. ribbenboog met splijting van m. rectus en hierachter gelegen m. transv. Maag en lever liggen voor, 't colon transv. wordt naar buiten gehaald en ook het jejunum. Ongeveer 10 à 15 cM. van de flexura duodeno-jejunalis verwijderd wordt een 20 à 25 cM. lange lis uitgeschakeld en het mesenterium ingesneden tot aan de groote vaten. Met groote zorg was een plaats in het mesenterium uitgezocht waar diep ingesneden kon worden en slechts een uiterst fijne anastomose behoefde te worden onderbonden. Daarna wordt de darmlis uitgeschakeld; retrocolicaal naar boven gebracht en de darm continuiteit hersteld als 1.

Het anale einde van de losse lis wordt ongeveer in 't midden van de maag eindelings verbonden met een maagwond, loodrecht op de maagas. Eerst wordt het mesenterium door hechting gefixeerd, een doorloopende serosa-serosa naad, een doorloopende binnenste catgutnaad en een extra naad voor de achterlip tusschen deze twee ringnaden in. Vervolgens wordt vanaf den l. ribbenboog een onderhuidsche tunnel gemaakt en het orale, door een arterieklem nog afgesloten jejunum einde hier door gehaald en de darm met het subcutane vet gehecht.

De buikwond wordt om het jejunum, doch dit ruim doorlatend, gesloten en daarna de huid hierover.

Beide wonden afzonderlijk verbonden, 'n kleine drain wordt in de bovenste wond gelaten.

21-12-19. Verbandwisseling; zeer goede wondtoestand, drain verwijderd, de klem zit nog op den darm die mooi rood van kleur is, geen gangraen te bespeuren.

24-12-19. Kleur van den darm en de wond is prachtig, de klem wordt afgenomen en slechts het darmstuk dat juist tusschen de beenen van de klem gezeten heeft, is necrotisch.

25-12-19. Algemeene toestand goed, 2 × 250 gram melk door de fistel.

26-12-19. 3 × 250 gr. melk + ei. door een dunne Nélaton catheter, hierbij zwelt het subcutane darmdeel duidelijk en vertoont zichtbare peristaltische golven. De catheter gaat gemakkelijk in, alleen op de plaats waar de darm door den buikwand gaat, is een geringe weerstand, tengevolge van de bocht die de darm maakt, doch met voorzichtigheid gelukt het steeds deze hinderpaal te overwinnen. De catheter wordt 10 à 12 cM. naar binnen geschoven.

30-12-19. 't Kind kan langzaam eenige slokjes melk drinken.

2-1-20. Drinken onmogelijk, braken van gestagneerde melk en slijm. Zoowel de lichamelijke als psychische toestand van het kind zijn zeer verbeterd. De fistel lekt niet, het dekkende gaasje is wel vochtig maar niet van beteekenis, de omgevende huid is een weinig geïrriteerd.

10-1-20. wond ziet fraai uit, huid en slijmvlies gaan rondom toe in elkaar over, slikken onmogelijk.

25-2-20. Op Loc. anaesth. 50 c.c. 1 % nov. opl. als bij kropoperatie ongeveer geinjiceerd terwijl bij de vaatstreng ter hoogte van de l. tongbeenhelft nog wat ingespoten wordt. Een kraagsnee wordt dicht boven het sternum gemaakt tot door de oppervlakkige fascie, beide m.m. sternocleidomast. en de ondertongbeenspieren liggen bloot, links hiervan de fascie gekliefd, vaatstreng naar links, de tongbeenspieren naar rechts getrokken. De zeer wijde oesophagus komt fraai bloot te liggen. Een kleine vene op den slokdarm die een oogenblik aán den d. thoracicus doet denken, wordt naar beneden toe afgeschoven; n. recurreus wordt niet gezien. De slokdarm wordt voorzichtig, hoofdzakelijk stomp uit het omgevende weefsel en van de diepe halsfascie gelicht. Trekken aan den slokdarm verwekt 'n hoestbui, door laten spreken wordt bewezen dat de n. recurreus ongestoord is. Het lukt zonder veel moeite den slokdarm naar buiten over een gebogen tang te halen, een rubberbuis wordt in plaats van de tang ondergeschoven. Nu wordt nog een tongvormige lap gesneden

bestaande uit huid, vet, platysma en fascie met laterale basis, de onderrand wordt door de kraagsnee begrensd, de bovenrand door een nieuwe kleinere snee die van boven achter links naar voren gaat en de kraagsnee snijdt, de gevormde lap wordt onder den slokdarm en gummibuis heen gehaald, de huidwond gesloten, de slokdarm blijft voorloopig gesloten.

De anaesthesie, ook bij diepe bewerkingen, was uitstekend, het overzicht vanuit de kraagsnee voortreffelijk.

27-2-20. Gummibuis verwijderd, oesophagus ziet goed uit, geen necrose in den huidlap achter den slokdarm.

2-3-20. Alle hechtingen verwijderd, wond ziet goed uit; de slokdarm aan de buitenkant met fibrine bedekt.

3-3-20. Er ontstaat een fisteltje aan den r. bovenhoek van het uitgebrachte oesophagus stuk, waaruit geregeld speeksel vloeit. Pasta Lassar op de wond.

6-3-20. Fistel blijft, de lichte temp. verhooging is weer verdwenen.

3-4-20. Alg. toestand uitstekend, gewicht toenemend; de voeding gaat ongestoord door de Tavelsche fistel. Het uitgebrachte stuk slokdarm is geheel met epitheel overgroeid. Er zijn 2 kleine fistelopeningen waaruit speeksel komt, linksboven en rechtsonder.

9-4-20. Op. Loc. anaesh. infiltr. 120 c.c. ½ % nov. opl. Er wordt een huidsnee gemaakt voor den binnensten huidkoker; de snee gaat van af een kleinen afstand van den Tavelsche fistelmond naar omhoog, iets boven de slokdarmfistel buigt hier naar rechts om en verloopt, de slokdarmfistel insluitend naar beneden toe, overeenkomstig de eerste sneelijn.

Nu wordt de slokdarm doorgesneden met behulp van een gleufsonde die achter den slokdarm op den huidlap, gestoken wordt, het bovenste stuk gaapt wijd, het lumen van het onderste stuk is nauwer. Dan worden huid, vet en fascie van den omsneden lap wat afgeprepareerd en met joodcutgut gehecht over een gummibuis die door de pharinx is ingebracht. Met huid en vet wordt de gemaakte binnenkoker gedekt, hiervoor moet, vooral rechts de aanleggende huid, ver ondermijnd worden. De hechtingen geschieden met bronsaluminium. Rechts over den schouder ontstaat door de huidverschuiving een wondeplek, die niet door huid gedekt kan worden; 3 glasdrains. De nieuwe huidbuis omvat dus beide halsslokdarmopeningen en reikt vandaar tot vlak bij de maagfistel. De gummibuis aan 't bovenste einde voorzien van een zijdelingsche opening wordt in situ gelaten om contact van mondinhoud met huidkoker te voorkomen.

12-4-20. Verbandwisseling. Eenige infectie in 't boveneinde van de buis waar de communicatie met de pharinx is, het thoracale gedeelte is rustig, geen necrose; de rubberbuis geeft speeksel afvloed. Drains en tampons verwisseld.

Kort daarop heeft prof. Noordenbos de Rotterdamsche kliniek verlaten. Zijn opvolger Dr. Remijnse was zoo vriendelijk mij mee te deelen dat het kindje ernstig ziek is geworden, het heeft als gevolg der operatie (sonde!) een levensgevaarlijke chondritis en perichondritis laryngea doorgemaakt waarvan een tracheafistel is overgebleven, verder is er een zeer nauwe oesophagusfistel over; van de huidbuis rest nog een kleine brug bij het proc. xiph. in

de litteekens is keloid ontstaan, de maagfistel functioneert uitstekend en de algemeene toestand is (9-VIII-'22) redelijk goed.

O 15. Anna M. W. G. 6 j. heeft in Augustus '18 eenige slokjes loog gedronken. Na 1 maand kon zij slechts vloeibaar gebruiken en is toen met sondeeren behandeld, zij kon daarna weer een boterham eten. Daarna traden weer stenose verschijnselen op, zij kon slechts vloeibaar doorslikken, was in gewicht afgenomen en had aanvallen van benauwdheid wanneer 's nachts het niet door te slikken slijm zich verzamelde; in den mond litteekens, die o.a. het verhemelte naar omlaag trokken. Het kind geeft dikwijls drinken, met een hoestbui terug, heeft vlgs de Röntgenphoto stricturen van het bovenste $^2/_3$ deel van den oesophagus en wordt in sterk ondervoeden toestand verwezen naar de chirurg. kliniek van Prof. Noordenbos, die wegens de zwakte 15-7-20 een Witzelsche fistel aanlegt. Onder loc. anaesth. (60 cc. ½ % nov.) wordt vanuit een kleine huidsnee onder den l. ribbenboog door den l. rectus de maag te voorschijn gehaald en over de voorvlakte, in het midden 2 wallen maagwand met een dubbele rij hechtingen over den katheter heengeplooid, die 8 cM. diep naar binnen wordt gebracht, er is een gesloten kanaal ontstaan, de toegang wordt aan het peritoneum paritale gehecht. Sluiting buikwand in étages.

Het kind gaat nu weer terug naar de n. k. o. afdeeling. Heeft daar kinkhoest gehad en behoudt chronische afwijkingen in de longen. De stenose verschijnselen nemen toe, oesophagescopisch is geen lumen te zien. 't Kind wordt nu naar Prof. Noordenbos verwezen voor een kunstmatigen slokdarm.

21-6-21. Op. Prof. Noordenbos. Narcose 150 aether. De katheter wordt uit de Witzelsche fistel getrokken, de, links gelegen, fistel lekt tijdens de operatie niet. Om de lasten hiervan zooveel mogelijk te ontgaan wordt door een schuine snee, dicht bij den rechter ribbenboog ingegaan, door den r. m. rectus, de mediaan lijn wordt niet naar links gepasseerd. De lever ligt, na opening van het peritoneum voor. Hieronder vandaan wordt de maag gehaald, waarvan een groot gedeelte voor de plastiek beschikbaar is. Het colon transv. wordt naar buiten gehaald, het jejunum vanaf het begin opgezocht en op een afstand van 30 à 40 cM. een stuk van minstens 25 cM. uitgezocht, hier is een geschikte vaatverdeeling en het mesenterium lang. Het stuk wordt dubbel afgeklemd aan beide einden en het mesenterium diep ingesneden. Het stuk wordt gevoed door één jejunaal arterie, die in 't midden van het blijvende arcadestuk uitmond; de lis blijft in samenhang met de bijbehoorende vasa recti en vaatboog. Dundarm-continuiteit en mesenteriaalspleet verzorgd als bij 1. Een hiaat wordt in 't lig. gastcocol. en mesocolon gemaakt en hierdoor zonder torsie de darmlis getrokken, waarna de opening gedeeltelijk gesloten wordt. Het aborale einde hiervan wordt eindelings dwars op de maag, nabij den pylorus (als bij 1), het orale einde gesloten.

Vanuit de wond wordt nu een subcutane tunnel gemaakt tot de halve hoogte van het corpus sterni en hierdoor gemakkeijk de losse lis getrokken, de stomp wordt 3 cM. van mesenterium bevrijd, uit de knoopsgat opening opgehaald. De darmlis is goed gevoed, loopt in een bocht over den ribben-

boog en daarna gestrekt naar boven. De darmstomp wordt met den draad waarmee ze is afgesloten, aan de huid bevestigd; om terugtrekken te voorkomen. Er wordt zorgvuldig op gelet dat de buitenwand de lis niet snoert. De buikwand wordt verder in étages gesloten.

Duur der operatie 1 uur, 12 minuten.

na 2 × 24 uur wordt de stomp met Paquelin geopend.

30-6-21. Geen enkele stukje jejunum in necrose, de huid-mucosa randen zijn met elkaar vergroeid.

Patient wordt door de sonde gevoed. Uit de Tavelsche opening komt slechts wat slijm in druppels.

22-6-22. Op. Prof. Noordenbos. Er wordt een huidsnee gemaakt van het sleutelbeen naar beneden gaande; om na de darmfistel te hebben omgaan, weer naar boven te verloopen; de huid wordt nu zeer weinig van de onderlaag vrij gemaakt en in het midden gehecht om een sonde, die spoedig verwijderd wordt. Daarna wordt de huid ingesneden ongeveer langs beide ribbenbogen en nu na ondermijning de onderste huid naar boven, en de zijhuid naar het midden verschoven tot de 3 vlakken elkaar raken en na hechting een Á wondfiguur ontstaat.

11-9-22. De buis en dekkende huid zijn goed genezen, alleen heeft zich op den ondersten overgang een kleine fistel gevormd.

O 16. G. S., oud 52 jaar, heeft reeds eenige maanden pijn bij slikken, brood en aardappelen kan hij reeds 3 maanden lang niet meer gebruiken en zelfs de passage van soep en geklutst ei is soms niet mogelijk; de olijfsonde stoot op 29 cM. van de tandrij op een weerstand en de diagnose c.c. door den oesophagoscoop bevestigd.

31-10-'18. Op. loc. anaesthesie. Er wordt een rechthoekige huidlap omsneden met basis boven aan den ribbenboog, de mediaallijn vormt de rechter grens, de onderrand reikt iets verder dan halverwege borstbeen—navel; de lap wordt met subcutaan vet van de aponeurose afgeprepareerd; daarna opening van de buikholte door een kleine lengtesnee door de linker rectusspier; van onder de voorliggende, gezonde lever wordt een maagtip naar buiten gehaald en deze rondom toe door hechtingen gefixeerd aan het parietale peritoneum; om een katheter wordt de huidlap tot een buis gehecht met huid naar binnen, vet naar buiten. Dicht bij de groote curvatuur wordt in den, naar buiten gehaalden maagkegel, een opening gemaakt, waardoor katheter en uiteinde van de huidsleuf worden gestoken; de rand van de maagopening wordt gehecht aan de buitenvlakte van de huidslurf, dus aan de subcutane vetlaag zoodat maagslijmvlies en huid aan elkaar komen te liggen. Om den huidkoker, (waarin de sonde liggen blijft) worden 2 plooien van maagwand tegen elkaar gehecht, zoodat de koker gevormd wordt uit maagwand, van binnen bekleed met huid. De maagkegel waarin de huidkoker is gehecht, wordt in de buik gereponeerd, de rectusranden aan elkaar gehecht. De huidranden laten zich gemakkelijk aan elkaar sluiten.

6 Nov. de katheter is nog steeds in situ, functioneert uitstekend.

Kort na ontslag uit 't ziekenhuis excitus.

O 17 A. U., 63 jaar heeft een stenoseerend slokdarm c.c.

5-1-8. Op. Prof. Noordenbos. Een rechthoekige huidvetlaaglap met basis boven aan den ribbenboog en rechter grens in med. lijn, wordt binnenste buiten om een katheter tot buis gehecht; door een kleine snee in den linker m. rectus de buikwand geopend, een maagkegel uitgehaald, die aan het peritoneum parietale wordt bevestigd; nabij de groote curvatuur in een kleine steekopening katheter en huidslurf geschoven, de rand van den maagwand aan de huidslurf gehecht en de huidkoker zelf in den geplooiden maagwand begraven, hierna repositie van den maagkoker in de buik en sluiting van spier, aponeurose en huidwond.

O 18 Bij mijn komst in het St. Josephhospitaal te Heerlen trof ik het kindje Jelly H. aan dat in Juli 1918 door drinken van loog, zich den oesophagus veretste, toen het 7 jaar oud was. 8 Nov. 1918 kwam het met een ondoorgankelijke stenose op 20 cM. van de tandrij in het ziekenhuis; door Dr. Hustiux, die ook de verdere operaties deed, werd toen een maagfitsel volgens Witzel aangelegd, waardoor het kind verder gevoed werd.

18-6-1919 werd onder aether narcose door een schuine incisie evenwijdig aan den ribbenboog de buik geopend, de dundarm op ongeveer 40 cM. van de plica duodenojejunalis doorgesneden, eenige jejunaalarteries onderbonden van het aborale darmstuk en dit daarna door het mesocolon en het lig. gastrocolicum getrokken. Een stuk kraakbeen van den ribbenboog werd weggenomen, de borsthuid ondermijnd tot boven de clavicula, de dundarmlis door den tunnel opgetrokken en naast den m. sternocleidomastoideus in de huid gefisteld; na dat de dundarmcontinuiteit hersteld werd door een zijdelingsche vereeniging werd de buik gesloten.

Het antethoracale darmstuk werd echter necrotisch tot aan de uittreeplaats uit den buikwand onder den epigastrischen hoek; met den darm ging de dekkende huid verloren.

Nadat de huid zich weer wat hersteld had, kreeg het kind een ernstige bronchitis.

In dezen toestand trof ik het bleeke, magere, te kleine meisje aan.

Het was geheel aangewezen op fistelvoeding want van de spijzen, die zij met zekere gulzigheid, vaak vroeg, en na kauwen, doorslikte, kwam na eenige minuten ongeveer alles terug. Ook water werd eenigen tijd na de slikacte weer teruggegeven. Een metalen kogeltje waaraan een draad bevestigd, bleef in den slokdarm steken, herhaalde pogingen om met behulp van een oesophagoscoop of vanuit de Witzelsche fistel met een cystoscoop de strictuurplaats te passeeren mislukten en moesten worden opgegeven wegens de lichte bloeding, uit vrees voor oesophagitis en de gevolgen.

8-3-20 werd een huidkoker om een gummisonde gemaakt, die beneden aan de darmfistel aansloot en boven tot aan den hals reikte, er was weinig huid om den koker te bedekken. Hiertoe waren uitgebreide ontspanningsincisien noodig tot in beide oksels moest gemobiliseerd worden.

Door de druk van de gummisonde en de weinge weerstand van de borsthuid (gevolg van de eerste operatie) mislukte het huidkanaal; alleen het

bovenste en het onderste gedeelte en de mediale rand bleven voor een klein deel gespaard.

Nadat de huid weer rustig was geworden, werd de koker met gesteelde lappen hersteld: de hierdoor ontstane defecten met Thiersch bedekt; dit hield voor 't allergrootste gedeelte, de hechtingen van den huidkoker niet. Voor de genezing was mede zeer hinderlijk de maaginhoud die langs de gesloten sonde uit de fistel stroomde en de omgevende huid eczemateus maakte.

21-5-20 onder narcose werd de buik mediaal geopend en de jejunumfistel veranderd in een volgens Tavel. Door de vele vergroeiingen was dit een zeer lastige ingreep; de darm werd na doorsnijding op de meest geschikte plaats zijdelings op de maag bevestigd, het andere einde gesloten.

16-7-20 werd opnieuw getracht de huidbuis te herstellen. 't Was zeer moeilijk om uit de lidteekenrijke omgeving voldoende gezonde huid hiervoor te vinden daar bovendien de mammae ontzien moesten worden. De defecten werden met Thiersch gesloten. Wederom verging de huidkoker voor 't grootste deel.

7-10-20 werd weder getracht de buis te herstellen. Hiervoor werd een lap genomen rechts van den rechter wal die als rest der vroegere ingreep was gebleven, deze 4 cM. breede lap werd naar links omgeslagen; een breede lap werd opzij van den thorax genomen om het onderste defect te dekken. De geheele buis werd, door een lap van de linkerzijde genomen, bedekt. Thiersch dekte de ontstane defecten.

Om den druk der buis te verzachten en deze eenigszins verder te sparen verzocht ik onzen apotheker den heer Nievegeld een resorbeerbare slappe bougie te willen maken in een gazen omhulsel. Wij kregen het gevraagde in de gewenschte afmetingen: een buigzame weeke slang van de volgende samenstelling: gelatine 23 glycerine 45 water 32; het mengsel werd gesmolten, en gegoten in een koker, waarvan de wand bedekt was met gaas, hierdoor had het geheel houvast. De slang werd gedeeltelijk geresorbeerd, maar kon niet verhinderen dat weer een gedeelte van den huidkoker verloren ging.

24-1-21 werd ter grootte van 1 dm^2 een huidlap omsneden met basis nabij de fistel, de lap werd afgeprepareerd van de onderlaag de beide wondvlakten met Thiersche lapjes bedekt, de randen van den lap gefixeerd om retractie te voorkomen. Er ontstond een dubbel met epitheel bedekte lap bedoeld om de onderste huidbuisverbinding te vormen.

25-1-21 werd door een boogvormige incisie de oesophagus in den hals opgezocht en voor den m. sternocleidomastoideus naar buiten gebracht, een kleine huidlap werd als 2 cM. breede brug onder den oesophagus doorgehaald; het naar buiten gebrachte stukje oesophagus werd rondom met een Thiersch lapje bedekt.

Het patientje werd de eerste dagen per rectum gevoed. Ondanks deze voeding fistelde de oesophagus spontaan, de huidbrug liet los, de slokdarm retraheerde zich; uit den fistel vloeide vrij veel speeksel. Het kindje herstelde na deze operatie niet meer. Zij bleef hoewel koortsvrij, ziek en stierf nadat de laatst opgenomen temperatuur 38.1 was, in den nacht na de operatie onder een plotselinge hevige benauwdheid.

Bij de sectie blijkt dat de slokdarm zich ter hoogte van de fistel geheel heeft teruggetrokken, de fistelopening is ± ¾ cM². groot met epitheel en granulaties bedekt. De slokdarm vertoont geen divertikelvorming, is gemakkelijk vrij te maken van de omgevende weefsels, door perioesophageale vergroeiingen is het gedeelte onder de fistel sterk vergroeid, zoodat, na doorsnijding onder de fistel, de slokdarm pas naar beneden toe kan worden uitgetrokken, nadat deze vergroeiingen worden losgemaakt. In de rechter ventrikel en voorkamer werd een groote georganiseerde thrombus gevonden, een embolus in de acterie der linkerbovenkwab; in de linkeronderkwab zat een kastanjegroot abces mediaal achter op het diaphragma. Verdere afwijkingen werden in de niet operatief aangegrepen organen, niet gevonden.

Het bovenste stuk der uitgetrokken slokdarm is iets uitgezet.

De lengte van boven de fistel tot aan de cardia is 21 cM; de slokdarm was in 't middelste derde gedeelte zeer vernauwd en op een afstand van 9, 12 en 17½ cM. van 't boveneinde der fistel af, ging met moeite de dunste Hegar door. De slokdarm laat ingegoten water passeeren. Na openknippen zag men een bleek aspect, bij 7½ cM. liep het lumen kegelvormig toe, vandaar tot 17.5 cM. was het oppervlak zeer bobbelig, voelde hard litteekenachtig aan. Bij 16.5 cM. was het lumen (in omtrek) weer wijder, vormde hier een soort recessus ½ cM. in omvang. Boven den toegang tot den vernauwden gang lag een sinaasappelpitje. De wand was boven de vernauwing 4 mM. dik, in de kleine holte 3 mM. beneden de strictuur 2 mM.

In de strictuur zelf was wegens de onregelmatige plooivorming geen dikte te meten. Onder de strictuur was roode mucosa aanwezig, goed verschuifbaar t.o.v. de onderlaag.

In het maagslijmvlies ziet men eenige streepvormige litteekens, de achterwand is wat geinjiceerd en ontstoken, misschien door de maagsonde veroorzaakt.

De openingen van de beide fistels zijn ruim doorgankelijk de gebogen verloopende Tavelsche lis heeft een mesenteriale lengte van 7 cM.

O 19 vr. S. nu. 3334 wordt op de Chirurg. afd. van het St. Josephhospitaal te Heerlen opgenomen wegens een inoperabel tonsil c. c. dat reeds het verhemelte heeft aangetast en metastasen in de regionaire lymphklieren heeft gemaakt. Zij komt in zeer cachectischen toestand binnen, kan niets meer doorslikken.

16-11 Op. Dr. Hustinx. Buikwand infiltratie 70 cc. ½ n. s. opl. en 80 c.c. ½ % voor splanchnicus anvasth vlgs. Braun.

Mediane huidsnee boven de navel, het jejunum naar buiten gehaald, op ± 40 cM. afstand van de plica duodenojejunalis een lis van ± 20 cM. uitgeschakeld. Een jejunaal arterie wordt onderbonden, de arcade bij 't begin en 't einde van de lis doorgesneden; de blijvende jejunaal arterie insereert in het anale stuk dat zijdelings op de voorvlakte van de maag gezet wordt. Herstelling van de dundarmcontinuiteit side to side, de mesenteriumspleet wordt verkleind; een stuk van de uitgeschakelde, goed gevoede lis gereseceerd, het einde gesloten en naar links voor den buitenwand gebracht onder den

ribbenboog. Hier wordt een kleine opening gemaakt in een stuk van den zijwand van de darmlis, nabij het gesloten einde aan peritoneum en obl. ext. gehecht. 2 draden als teugels in den darmwand gestoken en naar buiten gefixeerd. Beide buikwonden daarna in étages gehecht.

18-11 wordt de darmwand opengesneden en van nu af p. door de fistel gevoed.

De voeding gaat goed met behulp van een Nélatonkatheter die tot in de maag gebracht wordt. Dit inbrengen van de sonde is soms moeilijk, blijkbaar door liggingsverandering van de maag t.o.v. den darm. Ook wanneer men probeert met een vinger in de maag te komen gelukt dit soms op het eerste moment, andere keeren is het veel moeilijker.

Wanneer kleine capsules met Ba. sulfaat poeder in de maagfistel worden gebracht, blijven zij rustig liggen tijdens de Röntgendoorlichting, slechts capsules die blijkbaar in den buikwand doorgang liggen, worden uit de fistel geperst.

21-11 wond p. p., fistel rozet ziet gezond uit, darmepitheel goed vergroeid met epidermis. Fistel geeft niets terug. Uitsluitende fistelvoeding.

12-12 p. ontslagen. De fistel functioneert naar wensch.

O 20. H. G. man, 47 jaar nu. 3660 is reeds 9 maanden lijdend aan c.c. dat van de l. tonsil op het gehemelte is overgegaan, metastasen in de halsklieren heeft gemaakt. P. wordt ons gezonden door den keelarts daar het slikken, reeds lang pijnlijk en moeilijk, de laatste dagen geheel onmogelijk is geworden; p. ziet zeer uitgedroogd en marastisch uit, sterke foetor ex ore vanwege het ulcereerend c.c., temp tot 39°.

2-8 22. Op (Stuyt) Loc. an. van buikwand en splanchnicus an. vlgs. Kappis. Mediale huidsnee een vinger boven de navel beginnend, de buikwand wordt geopend door een kleine dwarse snee door de linea alba, de mm. recti worden niet ingesneden. De maag ligt voor, 't colon transv. wordt met het omentum uitgehaald, het jejunum bij het lig. v. Treitz opgezocht en ongeveer op 40 cM. afstand hiervan de dundarm dubbel afgeklemd en 't mesenterium tot door de arcade ingesneden. De eerste jejunaalarterie van de aborale lis wordt dubbel onderbonden en doorgesneden, de dundarmcontinuiteit isoperistaltisch met 2 rijen doorloopende zijde naden hersteld side-to-side. In een vaatvrij gedeelte van het lig. gastrocol. en mesocolon wordt een klein hiaat gemaakt waardoor de vrije darm gestoken wordt, zonder hechting van de darmwanden aan de randen van het kleine gat. De darm wordt in de gunstigste ligging zoo hoog mogelijk nabij de kleine curvatuur tegen de maag gelegd, onder de bedoelde anastomoseplaats de darm doorgesneden en de anale stomp gesloten. Van het andere einde wordt een verdacht stukje afgesneden tot waar de vaten duidelijk pulseeren; met een doorloopende buitenste en een geknoopte binnenste rij zijden hechtingen wordt het vastgenaaid met de randen van een, darmbreed groot gemaakt, gat van de maag. Nu wordt de darmlis gestrekt, een enkele anastomose kan nog onderbonden en door gesneden worden waardoor de darm meer gestrekt wordt; de darm wordt nu uit de kleine buikopening gelaten, de rest gereponeerd, het peritoneum om

en aan den darmwand gehecht, een enkele naad aan weerkanten van de aponeurose gelegd, de huid getunneliseerd met een klem en de darm door een kleine darmsnee, die 2½ vinger breed onder de tepelhoogte ligt uitgehaald, de randen van den darm met hechtingen die door den geheelen wand gaan met de huidwond verbonden. Op den vinger die in den darm gestoken wordt, wordt nu een zeer klein sneedje gemaakt ± 1 cM. lang door huid tot in het darmlumen 4 hechtingen bevestigen den darmwand aan den huidrand de huid wordt over de buikwond gesloten een Nelaton katheter kan nu door de opening heengeschoven worden.

Na eenige uren wordt patient door zijn nieuwe fistel gevoed daar zijn uitgedroogde toestand dit eischte. Daaana gaat de voeding geregeld ongestoord door, de sonde wordt de eerste week in de hulpopening gemaakt die zich vergroot, het uitpuilend darmrozet wordt 2 × 2 cM. Bij de voeding komt soms iets uit de maag wanneer deze reeds gevuld was en de sonde ingebracht wordt (andere kleur dan het toegediende), ook komt na den maaltijd een kleinigheid terug, nl. datgene wat uit den katheter loopt bij het terughalen. De fistel functioneert uitstekend, de darm blijft goed, de cyanose van den eersten dag is verdwenen. Het gaasje op den darmwond is dikwijls vochtig door het afgescheiden darmsap. Na een week wordt door den grooten fistelmond gevoed. Patient neemt ondanks de blijvende hooge temperateur 5 K.G. in gewicht toe.

25-8 Na een doodelijke bloeding uit de keel; Exitus.

Bij de sectie wordt de halsslokdarm opgezocht en in de maag 500 c.c. vocht gespoten, in de darm komt niets, maar 't water vult den fundus op. Ondanks het gestrekt verloop dat bij de operatie werd gegeven, blijkt bij sectie dat de darm toch nog een scherpe bocht maakt om de opening in de linea alba, die rondom toe met den darm vergroeid is. Ook met het subcutane weefsel heeft de darm vergroeiingen gemaakt.

PROEVEN.

P. 1. Bij een flinken hond (Turk) wordt na injectie van 10 c.c. 2 $^{0}/_{00}$ atropine onder chloroformnarcose een dundarmlis uitgeschakeld, hiervan een mesenteriaalvat onderbonden en daarna het aborale einde retrocolicaal onder den borstspierwand getrokken en hoog gefisteld. Dit darmeinde is zeer cyanotisch, nadat vanuit het knoopsgat huid en spieren eenige centimeters worden gekliefd verminderde de blauwkleuring en treedt weder peristaltiek op. De darmcontinuiteit hersteld sluiting.

De hond is den volgenden dag goed, loopt voor zijn hok op en neer, drinkt eenige kommen melk en water leeg, heeft spontane ontlasting. 's Avonds braakt hij bloedig, heeft zwarte facces, wordt stil en is den volgenden dag dood. Bij de sectie blijkt het overgroote antethoracale darmgedeelte blauwzwart verkleurd in tegenstelling met het intra abdominale gedeelte.

De druk van den spierwand heeft de darmlis doen afsterven, de insnijding, tijdens de operatie van pas, was blijkbaar niet voldoende, toen de hond na afloop der narcose, zijn spieren weer gebruikte en in een andere houding kwam.

P. 2. Bij een flinken hond (Floor) wordt een dundarmlis, onder narcose, uit den buik gehaald, 2 jejunaalarteries van het hoogste deel onderbonden. Anaal en oraalwaarts van de, intact gelaten, arteries worden af en aanvoerende lis zijdelings met elkaar verbonden. De borsthuid wordt ingesneden van den onderste ribbenboog tot de hoogte waarop de darmlis kan worden opgetrokken. De huid aan weerskanten wordt afgeprepareerd; daarna de darmlis in de borsthuidwond gebracht, waarna de lis blauw wordt door druk van de nauwe huidspierbrug, na insnijding dezer laag verdwijnen de compressieverschijnselen. Sluiting van de buikwond, waarbij het peritoneum zoo hoog mogelijk om de lis wordt opgehaald. Hierna sagitale insnijding van den borstspierwand door terugtrekken der wondranden ontstaat een geschikt darmbed, dat door de beiderzijds afgeprepareerde fascielaag bedekt wordt. Bij een laatste inspectie blijkt dat de darm in goede conditie is, de huid wordt zonder spanning gesloten.

De hond herstelt geheel en is weldra even tierig als voorheen.

P. 3. 29-8-21. Op. 20 m G morph. en enkele druppels chloroform. Door een snee over borst en buikwand wordt de uitgelegde darm opgezocht, deze blijkt volkomen gezond te zijn en talrijke vergroeiingen met de omgeving te hebben gemaakt. Van de aanvoerende lis wordt ± 1 d M. losgesneden en dit stuk naar boven toe omgeslagen, beide sneevlakten worden in de huid gefixeerd. In de buik heeft de darmlis nagenoeg geen vergroeiingen gemaakt, de darm wordt doorgesneden boven de anastomose, de stompen hiervan gesloten, de einden van de antethoracale lissen eindelings op de maag gezet.

De hond sterft den 3e dag, heeft wat melk gedronken en water, niet gebraakt, wel gedefaeceerd, er is geen regurgitatie aantoonbaar geweest.

De sectie toont dat het verplaatste darmstuk necrotisch is geworden tot daar waar de darm ongemoeid gelaten is, de overige deelen van de darmlissen zien er goed uit, de mucosa van de opstijgende lis is iets rooder dan van de andere. In de buik is alles rustig op eenige reactie om de gastroenterostomie na.

P. 4. Bij een kleinen hond (Tommy) wordt na injectie van 2 × 10 mG. morphine en locaal anaesthesie een dundarmlis naar buiten gehaald en doorgesneden. Onder den afsluitenden klem wordt een einde geïncideerd tot door de spierlaag en daarna de muscularis-serosa rok met een gaasje afgewreven ± 12 cM. ver; dit gaat zeer gemakkelijk; het vrije einde wordt direct onder de reeds getunneliseerde borsthuid gebracht en de darm in een knoopsgat opening gehecht. De afgeprepareerde slijmvlieskoker bevat nog wat spierweefsel, blijkens langs gestreepte teekening en contracties. De overtollig geworden serosa-muscularis wordt afgesneden en de darmcontinuiteit zijdelings hersteld.

Het uitpuilende slijmvlies wordt zwart, na eenige dagen. De hond herstelt zich weldra geheel van den ingreep, er ontstaat een darmfistel waaruit soms wat darminhoud komt, de fistel stenoseert langzaam bijna geheel.

Na eenige weken wordt opnieuw onder loc. anaesthesie de buik geopend, nu rechts onder de navel pararectaal.

Een dundarmlis wordt naar buiten gehaald, voor en achter een vaatinsertie een enteranastomose gemaakt, de nu uitgeschakelde lis wordt aan een kant boven de gemaakte verbinding doorgesneden en een 40 cM. lange slijmvlieskoker geprepareerd die onder de huid gebracht, in een nieuw gemaakt knoopsgat gefisteld wordt, het overtollige weefsel wordt weggesneden.

Na een week sterft de hond; hij is al dien tijd ziek geweest, uit de knoopsgatopening van de buikhuid is veel stinkende afscheiding. Bij de sectie blijkt de eerst aangelegde afgestroopte darm gezond. De lis is innig vergroeid met het omgevende subcutane weefsel. Van de andere lis is op 2 cM na, het onder de huid gebrachte gedeelte door ettering verdwenen; het darmbed is met een vuil etterig beslag voorzien. Omdat de fistelmonding dicht bij de uittreeplaats van den buik is gemaakt kwam de geheele darm bijna, direct in etterige ontsteking.

Bij microscopisch onderzoek van doorsneden van den darm, den gestroopten darm en afgeprepareerde laag blijkt een een zeer dun spierlaagje nog om de mucosa gelegen te zijn, die aangezien wordt voor de muscularis mucosae. Merkwaardig waren de duidelijke contracties die de darm na het afstroopen nog vertoonde.

P 5. Bij een hond (Iz.) wordt onder chloroformnarcose het duodenum doorgesneden, de rechter maag arteries onderbroken, de maag verder vrijgemaakt; een stuk van den ribbenboog en het zwaardvormig uitsteeksel gereseceerd, er ontstaat een pneumothorax die direct gesloten wordt. Een slip van het dikke peritoneum parietale wordt aan den borstwand gehecht om het maagbed te capitoneeren en de maag onder de borstspieren naar boven gehaald, zooveel mogelijk door omentum bedekt, de kleine curvatuur lateraal; de maag wordt opgevoerd tot ± 2 vingers onder het sleutelbeen.

Beide duodenumeinden worden dicht gemaakt, een gastroenterostomie gemaakt, de cardiale duodenumstomp onder de borsthuid gebracht en in een knoopsgatopening gehecht; de buikwand wordt gesloten en om de uittredende maag niet te drukken wordt beiderzijds de huid ondermijnd en van de rechte buikspieren met hun buitenste schedeblad een lap geprepareerd met mediale basis welke over de maag gesloten wordt.

De hond is sterk genarcotiseerd geweest en sterft den volgenden dag zonder vloeistof te hebben gebruikt.

Bij de sectie blijkt dat de verplaatste maag ligt tusschen bloedstolsels, ze bevat gas, ziet donkerblauw uit en heeft n.l. boven een donker slijmvlies, de lengte spanning is niet groot; het onderste stuk en het abdominale gedeelte zien bleek en normaal uit.

De zwaarte van de ingreep (shock, bloedverlies, diepe narcose) zullen hier den dood versneld hebben, niet de maagdruk alleen.

P. 7. Bij een kleinen zeer vermagerden hond „Fidel" wordt na een morphine injectie van 10 mg. welke tijdens de operatie herhaald wordt, de buikwand geïnfiltreerd met novocaine. Een jejunumlis wordt naar boven getrokken, een jejunaal arterie onderbonden, onder de arcade de lis aan weerskanten van de volgende jejunaal arterie doorsneden. Eindelings vereeniging van het blijvend jejunum. De beide einden van de losse lis worden ongeveer 3 cM. ingeknipt, evenwijdig en tegenovergesteld aan de mesenteriaalinsertie en door 2 rijen hechtingen deze longitudinale wondranden met elkaar verbonden, zoodat de dubbele lis een breede monding heeft; hierin wordt een gaasje gestoken, de langgelaten draden der hechtingen over de gaasprop dichtgeknoopt, het geheel met jodium bestreken en de lis door het mesogastrium gebracht; het einde wordt nabij de groote curvatuur in de maag geplant. De borsthuid wordt na gevoelloosmaking ondermijnd en de darmlis uit de buikholte 10 cM. ver onder de linkerborsthuid gebracht, zoodanig dat tusschenbeide darmdeelen in het mesenterium ligt. De beide beenen van de dubbele lis worden door eenige hechtingen aan de huidwondrand bevestigd. Het uitstekende darmgedeelte met een schaarslag afgesneden, de mucose met de huid verder vastgenaaid en de aangrenzende mucosaranden aan elkaar.

De hond herstelt zich snel; eens wordt in het verband een boon gevonden. De wond om de laterale lis gaat niet p. p. de darm trekt zich een weinig terug, daarom wordt in een tweede ingreep iets lager de darm opnieuw gefisteld en de wond door metaalgaas beschut tegen krabben e.d.

De lange lis is isoperistaltisch, de korte omgekeerd t. o. v. de maag, de hond blijft goed, geen regurgitatie merkbaar, behalve wordt nog een tweede keer een etensrest in 't verband gevonden, daarna niet meer. De verdere proeven met den hond genomen worden in den tekst genoemd.

De hond sterft na eenige maanden, waarschijnlijk door de koude 's nachts in zijn buitenhok, te voren had hij een plaatsje bij de verwarmingsketels gehad.

Sectieverslag in den tekst.

P. 8. Operatie hond Fox, 10 mG. morphine, chloroform aether. Een dundarmlis wordt in 't gebied van 2 jejunaalarteries, waarvan een onderbonden wordt, geisoleerd; 't orale einde gesloten, het andere op de maag gezet, eindelings. Dundarmcontinuiteit hersteld doordat van het anale einde op de reeds beschreven wijze een slijmvlieskoker wordt verkregen door afstroopen van de serosa-muscularis-laag; daarna wordt de mucosacylinder afgesneden, en de beide blijvende slijmvlieswondranden van anaal en oraalstuk met elkaar verbonden. Over het orale einde wordt nu de afgeprepareerde rok getrokken en zonder spanning serosa met serosa gehecht. Deze manier van hechting is bedoeld voor verbinding van een dundarmlis met een serosavrije oesophagus (zooals ik bij intrathoracale hondenoperaties deed.)

Den volgenden dag is de hond in vrij goeden toestand, staat van tijd to tijd op, kreunt niet, ademt rustig; braakt 'n weinig bloederig vocht, drinkt water en verdunde melk. Daags daarna is de hond dood. Bij sectie blijkt datt het aan de maag ingeplante darmstuk op 3 cM. na, geheel is geinvagineerd

en de maag opvult. De helft van 't ± 30 cM. lange darmstuk is zwart, het vrije einde is flardig en maakt den indruk verteerd te zijn. In de maag zijn geen melkresten ('s avonds gebruikt.) De aanhechtingsplaats van de darmeinden is doorgankelijk, vertoont geen stenose. In de buik is wat bloedig vocht.

P. 9. Operatie middelgroote hond (Cornelia.) Chloroforme aether narcose, isolatie van 20 cM. lange hooge dunndarmlis aboraal einde op de maag gezet, oraal einde gesloten, darmcontinuiteit zijdelings hersteld.

Nu wordt achter de oksellijn, het diaphragma tegen den borstwand in een tusschenruimte aangedrukt en hierop huid en spierlaag geïncideerd tot op het diaphragma. Nadat dit is ingesneden trekt het zich gedeeltelijk terug en vormt een pneumothorax. De operatie wordt onderbroken om overdruk te geven. Door middel van een stuk moterfietsbinnenband, kan het sluitstuk van het menschenmasker van Roth-Drägers overdruk apparaat, met den snuit van den hond verbonden worden.

Nu worden de randen van het ingesneden diaphragma door stevige hechtingen bevestigd aan de spieren van den borstwand. De totale opening is ± 4 cM. breed. Toen de hechtingen geknoopt waren, kon de overdruk achterwege gelaten worden. Het losse darmstuk wordt door de diaphragma opening gehaald, de buik gesloten. De toestand van den hond en de omstandigheid dat met kracht door het diaphragma aan den borstwand getrokken wordt, maken het niet gewenscht om het voorgenomen plan uit te voeren, om nl. door ribresectie de darm voor druk te vrijwaren. Dit werd nu zooveel mogelijk verholpen door insnijding van spieren in het darmbed en opheffing van de spanning der bedekkende huid door eenige (u) naden in de omgeving.

De hond sterft na opgewekt geweest te zijn, vrij plotseling in eenige uren den 4e dag.

De sectie vertoont sterke verkleving der darmen, vooral op de anastomoseplaats: in de samengebakken darmen lag een enkele druppel pus. Het vrije einde van het subcutaan gebrachte darmstuk was zwart, eromheen was wat ontsteking en vergroeiing, de diaphragmanaad had goed gehouden.

P 10. Operatieverslag kleine hond (Deelie). Chloroform aether narcose. Er wordt een hooge jejunum lis opgezocht in 't gebied van 2 jejunaal arteries waarvan de meest orale onderbonden wordt, de darmcontinuiteit wordt zijdelings achter het anale vat hersteld.

Nu wordt de borsthuid evenwijdig aan de wervelkolom en nabij deze ingesneden ter hoogte van de diaphragma koepel en drie ribben gereseceerd over een afstand van ± 5 cM. Overdruk op 4 cM. water wordt ingeschakeld De spanning blijkt te groot om het diaphragma op deze plaats aan den borstwand te hechten. Daarom worden drie lagere ribben gereseceerd; het diaphragma aan den borstwand met een dubbele rij stevige hechtingen gefixeerd, zoodat een stevige omzooming wordt gevormd voor de daarna gemaakte verticale insnijding door diaphragma en borstwand heen. Na uitschakeling van den overdruk wordt geen lucht meer aangezogen. De darmlis

wordt door de opening heen getrokken, gefixeerd in het ribbenbed en de wonden gesloten.

De hond herstelde geheel van dezen ingreep en heeft maandenlang gezond geleefd tot hij bij de tweede, intrathoracale, operatie stierf. De darmlis vertoonde slechts weinig vergroeiingen met de omgeving.

P 11. Bij een hond van 8 K.G. wordt na morphineinjectie onder loc. anaesthesie de buik mediaal geopend. Een lange dundarmlis wordt uitgeschakeld met het mesenterium waarvan de twee middelste mesenteriaalarterum worden onderbonden. Dundarm continuiteit eindelings hersteld. De buik gesloten om de mesenteriumsteel. Daarna wordt de huid van borst en buik ondermijnd en de dundarmlis hieronder gebracht, door twee dwarsche openingen worden de dundarmeinden uitgehaald, het overtollige afgesneden, de darmlumina met de huid gehecht. Er liggen dus naast elkaar twee dundarmlissen, in tegenovergestelde richting, aan beide zijden in de huid gefisteld.

Nu blijkt, wanneer men de darmeinden met melk opspuit dat de melk zeer snel een darmlis doorloopt in isoperistaltische richting, wanneer men evenwel den omgekeerden weg volgt wordt slechts nu en dan iets doorgelaten, het meeste wordt naast de canule uitgespoten.

DRUKKERIJ
H.J. KOERSEN

HOUDT-JUISTEN-KOERS